This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06644739 6

Great Britain

THE

NAUTICAL ALMANAC

AND

ASTRONOMICAL EPHEMERIS

FOR THE YEAR

1835.

WITH AN APPENDIX.

PUBLISHED BY ORDER OF

THE LORDS COMMISSIONERS OF THE ADMIRALTY.

SECOND EDITION.

London:

PRINTED BY WILLIAM CLOWES, DUKE-STREET, LAMBETH;

AND SOLD BY

JOHN MURRAY, ALBEMARLE-STREET.

1835.

PRICE FIVE SHILLINGS.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

CONTENTS.

ALPHABETICALLY ARRANGED.

*** *The large Roman Numerals indicate the Page of each Month; the small, the Page of the Preface; and the Arabic, the Page of the Book.*

	Pages
Abbreviations and Symbols	xv
Calendar, Principal Articles of the	xiv
Ceres, Ephemeris of	318 to 320
——— for Opposition	321 to 322
Comet, Ephemeris of Halley's	488 to 492
——— Ephemeris of Encke's	xii and xiii
Configurations of the Satellites of Jupiter	XIX
Day of the Year	XXII
Double Stars, Ephemerides of	493
Eclipses of Jupiter's Satellites	XX
——— the Sun and Moon	467 to 472
Equation of Time	I and II
——— the Equinoctial Points	266
Equinoctial Time	XXII
Errata and Notices	542
Explanation of the Articles, &c.	511 to 541
Festivals and Anniversaries	xiv
Fraction of the Year	XXII
Georgian, Ephemeris of the	347 to 358
Halley's Comet, Ephemeris of	488 to 492
Juno, Ephemeris of	308 to 310
——— for Opposition	311 to 312
Jupiter, Ephemeris of	323 to 334
Jupiter's Satellites, Configurations of	XIX
——— Eclipses of	XX
——— Occultations, &c., of	XXI
Law Terms and Returns	xv
Lunar Distances	XIII to XVIII
——— Correction for Second Difference of	498
Mars, Ephemeris of	291 to 302
——— for Opposition	480 to 487
—— Phases of	479
Mean Time of Transit of the first point of Aries	XXII
Mercury, Ephemeris of	267 to 278
——— Transit of	469
Moon-Culminating Stars	410 to 451
Moon, Ephemeris of	III to XII
—— Phases of, Apogee and Perigee	II

Pages

Moon, Eclipses of - - - - - - - - - - - - - - - - 467 to 472
—— Libration of - - - - - - - - - - - - - - - - - 479
Moon's Node, Mean Longitude of - - - - - - - - - - - - 266
Obliquity of the Ecliptic - - - - - - - - - - - - - - 266
Observatories, Longitude and Latitude of the Principal - - - - 506 to 510
Occultations of Stars by the Moon, visible at Greenwich - - - - 452 to 454
———————— Elements of - - - - - - - 455 to 466
———— of Jupiter's Satellites by Jupiter - - - - - - - - XXI
Pallas, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - 313 to 315
———————— for Opposition - - - - - - - - - - 316 to 317
Parallaxes of the Planets - - - - - - - - - - - - - 359 to 361
Phenomena - - - - - - - - - - - - - - - - - - 467 to 477
Pole Star, Tables to find the Latitude by - - - - - - - - 499 to 501
Stars, Mean Places of, for 1835 - - - - - - - - - - - 362 to 364
—— Constants, for Reduction of - - - - - - - - - - 366 to 367
—— Formulæ, for Reduction of - - - - - - - - - - - - 365
—— Apparent Places of, for 1835 - - - - - - - - - - 368 to 407
—— Correction of, for 2 ☾ - - - - - - - - - - - - 408 to 409
—— Logarithms, for Reduction of - - - - - - - - - - - XXII
Saturn, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - 335 to 346
——— Ring of - - - - - - - - - - - - - - - - - - 478
Sidereal Time at Mean Noon - - - - - - - - - - - - - II
Semidiameters of the Planets - - - - - - - - - - - - 359 to 361
Sun, Ephemeris of the - - - - - - - - - - - - - - - I to III
—— Eclipses of the - - - - - - - - - - - - - - - - 467 to 472
—— Aberration of the - - - - - - - - - - - - - - - 266
—— Parallax of the - - - - - - - - - - - - - - - - 266
Terms, Law and University - - - - - - - - - - - - - xv
Tides - 494 to 497
Time Equivalents, Tables of - - - - - - - - - - - - 502 to 505
Transits of Jupiter's Satellites and their Shadows - - - - - - - - XXI
University Terms - - - - - - - - - - - - - - - - - xv
Venus, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - 279 to 290
——— Phases of - - - - - - - - - - - - - - - - - 479
Vesta, Ephemeris of - - - - - - - - - - - - - - - 303 to 305
———————— for Opposition - - - - - - - - - - 306 to 307

APPENDIX.

On the Occultations of Jupiter's Satellites by Jupiter; the Transits of the Satellites and their Shadows over the Disc of the Planet, and the Configurations of the Satellites. By Mr. Woolhouse - - - - - - - 1 to 39

On the Computation of an Ephemeris of a Comet. By Mr. Woolhouse 40 to 48

Comparison of Results deduced from M. Burckhardt's and M. Damoiseau's Lunar Tables - - - - - - - - - - - - - - - - - - 49 to 52

PREFACE

TO

THE SECOND EDITION.

THE *Second Edition* of the NAUTICAL ALMANAC and ASTRONOMICAL EPHEMERIS for the year 1835 has been printed from a corrected copy of the First Edition, and the proof sheets have been compared with the original calculations. The only addition is that of an Ephemeris of ENCKE's Comet, which was received from Professor ENCKE too late for insertion in the body of the Volume, and has, therefore, been inserted at the end of the Preface.

The Ephemeris of the Sun has been computed from CARLINI's Solar Tables*, (assuming Greenwich to be $0^h\ 36^m\ 45^s$ West of Milan), with Professor BESSEL's corrections, and the Nutations adopted in the Astronomical Society's Tables. The computations were made independently for every Mean Noon of the Year.

CARLINI's Tables are founded on the same Elements as those of DELAMBRE, published in 1806, and differ only in their arrangement. CARLINI assumes for the unit of each argument its daily motion, and by this arrangement gives considerable facilities for the construction of an Ephemeris. For the computation of a single place of the Sun, CARLINI's Tables possess little, if any, advantage over those of DELAMBRE.

BESSEL's corrections of CARLINI's Tables are given in Nos. 133 and 134 of the *Astronomische Nachrichten*. He adopts BURCKHARDT's Masses of Venus and Mars, which are less than those of DELAMBRE, the first in the proportion of 1 to 0·8875; the second in the proportion of 1 to 0·95; and a Mass of the Moon $= \frac{1}{8}\frac{1}{3}$ that of the Earth, which is less than DELAMBRE's, viz. $\frac{1}{6}\frac{1}{0}$, in the proportion of 1 to 0·8: hence the Equations in CARLINI's Tables IX, XV, and XXVI, require to be each multiplied by 0·8875; those in Tables XI and XVII by 0·95; and the Equations in Tables V, VI, XIV, and XXV by 0·8, according to BESSEL's rule.

The true Longitude and Radius Vector thus derived, require to be further corrected,

---

* *Esposizione di un nuovo metodo di costruire le Tavole Astronomiche Applicato alle Tavole del Sole, Di* FRANCISCO CARLINI. Milano, 1810.

on account of BESSEL's new determination of the Elements of the Solar Tables, from a comparison of his own observations with those of BRADLEY.

If t denote the number of years *after* 1800, the corrections to be applied to DELAMBRE's Elements are,

To the Mean Longitude - - - -	$+ 2''\cdot65 + t.\ 0''\cdot144477$
To the Longitude of the Perigee -	$+64''\cdot99 - t.\ 0''\cdot41015$
To the Excentricity - - - - - -	$-0\cdot0000024625 - t.\ 0\cdot00000001786$

The corrections of the *True* Longitude, and Radius Vector, depending upon these alterations, are of the forms $a + b\,t$ and $a' + b'\,t$, and those Values of the Coefficients a, b, a', b' have been adopted, which are given in BESSEL's Table IV.

The Nutations of the Obliquity of the Ecliptic ($\Delta\,\omega$) and of Longitude (Δ L), have been derived from the following formulæ:

$$\Delta\,\omega = \quad 9''\cdot2500 \cos ☊ - 0''\cdot0903 \cos 2\,☊ + 0''\cdot0900 \cos 2\,☽ + 0''\cdot5447 \cos 2\,☉$$
$$\Delta\,\mathrm{L} = -17''\cdot2985 \sin ☊ + 0''\cdot2082 \sin 2\,☊ - 0''\cdot2074 \sin 2\,☽ - 1''\cdot2550 \sin 2\,☉$$

where ☊ is the Mean Longitude of the Moon's ascending Node, ☽ the true Longitude of the Moon, and ☉ the true Longitude of the Sun. (*Ast. Soc. Cat.*, pages xiv and xv.)

If we denote the several Equations which enter into the Sun's Longitude, Latitude, and the Radius Vector, by the numbers of CARLINI's Tables, the results given in this Ephemeris, for Mean Noon, are as follow:

Sun's Longitude - - = II + III + IV + 0·8 (V + VI) + VIII + 0·8875 (IX) + X
+ 0·95 (XI) + XII + a + b (t − 1800) + Δ L

Sun's Latitude - - - = 0·8 (XXV) + 0·8875 (XXVI) + XXVII

Log. Radius Vector = XIII + 0·8 (XIV) + 0·8875 (XV) + XVI
+ 0·95 (XVII) + XVIII + a' + b' (t − 1800)

The Ephemeris of the Sun for 1835 had been computed, in the manner just stated, some time before the arrival in England of the *Effemeredi Astronomiche di Milano per l'Anno* 1833, in which M. CARLINI has given New Tables of the Sun, preserving his previous excellent arrangement, but incorporating the whole of BESSEL's Corrections of DELAMBRE's Solar Tables, excepting only that in the determination of the Lunar perturbations he has preferred his own mass of the Moon, viz. $\frac{1}{80\cdot0848}$ that of the Earth (*Effem. Astron. di Milano for* 1832, Appendice, page 64). This Mass is greater than that of BESSEL's, but approximates very nearly to the Mass determined by Dr. BRINKLEY, which corresponds with the Coefficient of Nutation adopted by Mr. BAILY in the *Ast. Soc. Cat.* M. CARLINI has, however, retained M. LINDENAU's Coefficient of Nutation, and M. DELAMBRE's Coefficient of Aberration.

These Tables of M. CARLINI, therefore, with the exception of his Nutations, being on the whole more consistent with the Elements used in the construction of the NAUTICAL ALMANAC, and more convenient, will be adopted in future.

The Semidiameter of the Sun, at the Earth's Mean Distance, has been taken $= 16'\ 0''\cdot9$, as determined by BESSEL from 1698 transits, in which both limbs had been observed at Königsberg, between the Years 1820 and 1828, with REICHENBACH's meridian circle. (BESSEL's *Tab. Reg.* page L.)

The Equatorial Horizontal Parallax of the Sun, at the Earth's Mean Distance, has been taken $= 8''{\cdot}5776$, as deduced by Professor ENCKE, from the Transits of Venus, in 1761 and 1769. (*Der Venusdurchgang von* 1769, &c. Gotha, 1824. page 108.)

The Constant of Aberration $= 20''{\cdot}36$. (Preface to *Ast. Soc. Cat.* page x.)

The Sidereal Time, at Mean Noon $= \frac{\text{Sun's Mean Longitude} + \text{Nutation}}{15}$

According to Professor BESSEL (*Tab. Reg.* page XXIV), the Mean Longitude of the Sun, at Paris Mean Noon, of January 0^d of the year $1800+t$ is

$$279^\circ\ 54'\ 1''{\cdot}36 + t.\ 27''{\cdot}605844 + t^2.\ 0''{\cdot}0001221805 - f.\ 14'\ 47''{\cdot}083$$

where f denotes, *for the 19th century*, the number of years from the preceding bissextile year. Assuming the Meridian of Greenwich to be $9^m\ 21^s{\cdot}5$ West of that of Paris, and altering the epoch to the Mean Noon of January 1 of the year $1800 + t$, the Sun's Mean Longitude (M) for the meridian of Greenwich is hence found equal to

$$280^\circ\ 53'\ 32''{\cdot}75 + t.\ 27''{\cdot}605844 + t^2.\ 0''{\cdot}0001221805 - f.\ 14'\ 47''{\cdot}083,$$

and we have, for the Mean Noon of any day (n) of the year $1800+t$;

$$\text{Sidereal Time} = \frac{\text{M}}{15} + n.\ 3^m\ 56^s{\cdot}555348 + \text{Nutation in R. A.}$$

The Mean Obliquity of the Ecliptic has been taken $= 23^\circ\ 27'\ 38''{\cdot}81$, for January 1, 1835, and the Mean Annual diminution $= 0''{\cdot}457$. (BESSEL's *Tab. Reg.* page 9.)

The Places of the Moon have been derived from BURCKHARDT's *Tables de la Lune* (Paris, 1812), using a difference of Meridians $= 9^m\ 21^s$, and the Nutation of the Astronomical Society. They have been computed independently and in duplicate for every Mean Noon and Midnight of the Year; and second differences have been taken into account wherever the irregular variation of the Equations rendered such a correction appreciable.

All the Calculations relating to the Planets, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, and the Georgian, have been performed under the direction of Professor SCHUMACHER, of Altona; and those relating to the Minor Planets under the direction of Professor ENCKE.

The Places of Mercury, Venus, and Mars, have been derived from LINDENAU's Tables* of those Planets, assuming Greenwich to be $42^m\ 56^s$ West of Seeberg.

The Places of Jupiter, Saturn, and the Georgian, have been computed from the new Tables of BOUVARD†.

---

* *Investigatio nova Orbitæ a Mercurio circa Solem descriptæ, accedunt Tabulæ Planetæ ex Elementis recens repertis et Theoria Gravitatis Illust.* De Laplace *constructæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Gothæ, 1813. 4to.

Tabulæ Veneris novæ et correctæ ex Theoria Gravitatis clarissimi De Laplace *et ex Observationibus recentissimis in specula Astronomica Seebergensi habitis erutæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Gothæ, 1810. 4to.

Tabulæ Martis novæ et correctæ ex Theoria Gravitatis clarissimi De Laplace *et ex Observationibus recentissimis erutæ. Auctore* BERNHARDO DE LINDENAU. Eisenberg, 1811. 4to.

† *Tables Astronomiques publiées par le Bureau des Longitudes de France, contenant les Tables de Jupiter, de Saturne et d'Ura* [illegible] *ès la Théorie de la Mécanique Céleste: par* M. A. BOUVARD. Paris, 1821.

The Geocentric Distances of Mercury, Mars, and Saturn, are *Apparent*, as in the previous Edition ; it will therefore be necessary to apply the Value of the Aberration in Distance with a *contrary* sign, if the *True* Distance be required.

The Semidiameters of the Planets, at the Mean Distance of the Earth from the Sun, have been assumed, as follow:

Mercury,	Eq. Sem.	3″·23	(Lindenau's *Tables of Mercury*, page 38)
Venus,	Eq. Sem.	8 ·25	(Delambre's *Astronomy*, vol. ii. page 620)
Mars,	Eq. Sem.	4 ·435	(Littrow's *Astronomy*, vol. ii. page 389)
Jupiter,	Pol. Sem.	93 ·4	(Delambre's *Astronomy*, vol. ii. page 620)
Saturn,	Pol. Sem.	75 ·25	(Ast. Nach. N° 189)
Georgian,	Eq. Sem.	37 ·25	(Delambre's *Astronomy*, vol. ii. page 620)

The Eclipses of Jupiter's Satellites have been computed in duplicate, from DELAMBRE's *Tables Ecliptiques des Satellites de Jupiter, d'après la Théorie de M. le Marquis* DE LA PLACE *et la totalité des Observations faites depuis* 1662 *jusqu'à l'an* 1802 (Paris, 1817), using the corrected Epochs given in the NAUTICAL ALMANAC for the Year 1832, and a difference of Meridians $= 9^m\ 21^s$.

For the Configurations and Occultations of the Satellites, as well as the Transits of the Satellites and their Shadows over the disc of the Planet, Mr. WOOLHOUSE's Tables in the APPENDIX to this Volume have been used.

The Mean Places of the 100 Principal Fixed Stars for Jan. 1, 1835, together with the Annual Variations, have been derived from the fundamental Catalogue for 1830, contained in the *Second Edition* of the NAUTICAL ALMANAC for 1834, pages 362 to 367, by means of the Formulæ at page xiv. of the PREFACE to that Volume.

The Logarithms of A, B, C, D, at page XXII. of each Month, have been computed agreeably to the Formulæ at page 365, omitting only in the Values of C and D, the terms $-0''.004 \sin 2\,\mathbb{C}$ and $-0''.090 \cos 2\,\mathbb{C}$; and for the only Stars that can be sensibly affected by the omission, viz. the five Polar Stars, a Table of Corrections is given at pages 408 and 409.

The Table of Constants for facilitating the Reduction of Stars *generally*, has been computed from BESSEL's Formulæ, given at page 365, using the A, B, C, D, contained in this volume.

The apparent places of the Fixed Stars (excepting the five Polar Stars) have been deduced from the Mean Places for January 1, 1835, by means of the constants in the Astronomical Society's Catalogue and the Variables A, B, C, D in the present Work, the constants c and c' for those Stars which have proper motion having been previously corrected. For the five Polar Stars the constants have been computed for 1835 and 1836, and interpolated. The corrections have been computed independently for every tenth day, with the exception of those of α and δ Ursæ Minoris, which have been computed for every day of the year.

A further correction of the right ascension for *daily* aberration is necessary, where extreme accuracy is required, and may be computed as follows: Let ϕ denote the

latitude of the place, and δ the declination of the Star, then the correction (*in time*) for the *upper* transit is,

$$+ 0^{s}\cdot0206 \cos\phi \sec\delta$$

and for the *lower* transit,

$$- 0^{s}\cdot0206 \cos\phi \sec\delta$$

The Lists of Moon-Culminating Stars and Occultations have been selected from Mr. FRANCIS BAILY's Catalogue of Zodiacal Stars. (London, 1827.)

The Mean Places of the Stars for both Lists were taken in order of preference, 1. From the Catalogue of the 100 Stars in this Work. 2. From Mr. POND's printed Catalogue of 720 Stars. 3. From the Astronomical Society's Catalogue. The reduction of the Mean to the Apparent Places has been performed by means of the Astronomical Society's Constants; the corrections for each star on the contiguous days being obtained by different computers for the Moon-Culminating List, and those for the Occultations by duplicate computations.

The calculations of the Elements of Occultations, as well as the Occultations, have been made in duplicate, and the Solar and Lunar Eclipses in the manner described by Mr. WOOLHOUSE in the Appendix to the NAUTICAL ALMANAC for the year 1836.

The Elements at page 478, for determining the appearance of Saturn's Ring, have been calculated by means of the formulæ at page viii of the PREFACE to the NAUTICAL ALMANAC for the Year 1836.

The Ephemeris of the Stars proper to be observed with the Moon, near the opposition of the Planet Mars, Jan. 2, 1835, was computed by Mr. HENDERSON, Astronomer Royal of Scotland.

The Ephemeris of Halley's Comet was computed by Mr. WOOLHOUSE, from the following Elements of the Orbit given by M. DE PONTECOULANT, at page 112 of the *Conn. des Tems* for 1833, using Professor GAUSS's Method of Co-ordinates.

Elements of the Orbit.

Passage of the Perihelion 1835, Nov. 7·2 Paris Mean Time from Noon.

	°	′	″
Place of the Perihelion *on the Orbit* - - - - -	304	31	43
Longitude of the Ascending Node - - - - - -	55	30	0
Inclination of the Orbit - - - - - - - - - - -	17	44	24
Ratio of the Excentricity to the Semi-axis major	0·9675212		
Semi-axis major - - - - - - - - - - - - - - -	17·98705		

Motion Retrograde.

The Co-ordinates of the Sun were obtained from WEISSE's Tables.

Those of the Comet from the following formulæ:

$$\text{Log } x = \log\sin(144^\circ\ 11'\cdot2 + u) + 9\cdot98586 + \log r$$
$$\text{Log } y = \log\sin(\ 50^\circ\ 49'\cdot1 + u) + 9\cdot98914 + \log r$$
$$\text{Log } z = \log\sin(101^\circ\ \ 9'\cdot6 + u) + 9\cdot52431 + \log r$$

in which u represents the angular distance of the Comet past the ascending Node, or the argument of latitude; and r the radius vector of the Comet.

The following Elements of the orbit of this Comet have been determined, from different data, by M. DAMOISEAU and by Mr. LUBBOCK:

1. M. DAMOISEAU's Elements,

(from *Conn. des Tems*, 1832, pages 33 and 34.)

Passage of the Perihelion, 1835, Nov. 4·32 Paris Mean Time from Midnight.

Place of the Perihelion *on the Orbit* - - - - -	304°	27′	24″
Longitude of the Ascending Node - - - - - -	55	9	7
Inclination of the Orbit - - - - - - - - - - -	17	41	5
Ratio of the Excentricity to the Semi-axis major	0·9673055		
Semi-axis major - - - - - - - - - - - - -	17·9852		

2. Elements according to Mr. LUBBOCK,

(from *Mem. Ast. Soc.* Vol. IV, Part II, page 510.)

Passage of the Perihelion, 1835, Oct. 31st, $4^h\ 47^m$ Paris Mean Time from Midnight.

Place of the Perihelion *on the Orbit* - - - - -	304°	23′	39″
Longitude of the Ascending Node - - - - - -	55	3	59
Inclination of the Orbit - - - - - - - - - - -	17	42	50
Ratio of the Excentricity to the Semi-axis major	0·967348		
Semi-axis major - - - - - - - - - - - - - -	17·98355		

As the principal variation is in the time of the perihelion passage; and as it is of importance that the earliest information should be obtained of the return of this Comet, an ephemeris for a variation of $\pm$ 4 days in the time of passage of the perihelion has been formed, by combining the co-ordinates of the Sun at any time t, with those of the Comet at the time $t - 4$ days and $t + 4$ days.

The chart, indicating the Comet's path amongst the fixed stars, according to each set of elements, and showing for each date the direction of the sweeping line, in which the Comet will most probably be found, has been constructed as follows: The track indicated by "PONTECOULANT" has been laid down from the Ephemeris. The tracks "DAMOISEAU" and "LUBBOCK" from positions determined by interpolating the ephemerides for -3 and -7 days' variation of the perihelion passage.

The Tides at London Bridge for the year 1835 have been computed from MS. Tables founded upon Mr. LUBBOCK's principal Table III, given at page 401 of the *Philosophical Transactions* for 1831. This Table, as well as Table XV at page 412, which contains the corrections for each Month, has been entirely reconstructed, by adapting the equations for each month to their proper argument, *apparent time*, and eliminating from the latter the corrections due to the Moon's Declination and Parallax. From a comparison which has been made of the Tides given in the Second Edition of the Nautical Almanac for 1834, which were also deduced from the

corrected Tables, with the observed Tides at the London Docks, it appears that the observations are still very imperfectly represented by the Tables.

The Tables for finding the Latitude of a place by Observations of the Pole Star (α Ursæ Minoris), at any time, are similar to those published annually by Professor SCHUMACHER in his Ephemeris of the Planetary Distances, and are founded on the following formula:

$$l = a - p\cos h + \tfrac{1}{2}\sin 1''\,(p\sin h)^2\tan a$$

where l denotes the latitude

a —— the true altitude of the Star

p —— the apparent polar distance, expressed in seconds of arc

h —— the horary angle of the Star $= S - \alpha$; S being the sidereal time of observation, and α the right ascension of the Star.

Table I contains the value of the *second* term ($p\cos h$) or the *first correction*; assuming, as *mean* values, $p = 94'\ 30''$, and $\alpha = 15^\circ\ 10'$.

Table II contains the value of the *third* term ($\frac{1}{2}\sin 1''\,(p\sin h)^2\tan a$) or the *second correction*, using the same *mean* quantities as in Table I.

Table III contains the *third* correction, which is *special* for the year 1835; and depends upon the difference between the true and assumed values of p and α.

A fourth term ($-\frac{1}{2}\sin^2 1''\,(p\cos h)\,(p\sin h)^2$) has been omitted, its greatest value being only $0''{\cdot}55$.

The Table of the Positions of the Principal Observatories has been reprinted from the NAUTICAL ALMANAC for 1836.

In the construction of this Ephemeris, duplicate computations have been made where necessary, and in every instance some independent calculations have been performed to guard against errors in principle, and the results finally examined by means of differences.

W. S. STRATFORD, Lieut. R.N.,
Superintendent of the Nautical Almanac.

Nautical Almanac Office, Somerset House,
February 25, 1835.

*** *The Nautical Almanac for* 1837 *will be published in May.*

EPHEMERIS OF ENCKE'S COMET,

Near the time of its Passage of the Perihelion in the Year 1835:

By Professor Encke.

Passage of the Perihelion 1835, August 26^d·42153, Mean Time at Berlin.

		°	′	″
Mean Anomaly, 1835, August 4·5		353	28	45
Longitude of the Perihelion *on the Orbit*	from Mean Equinox 1835, Aug. 4·5	157	24	10
Longitude of Ascending Node	from Mean Equinox 1835, Aug. 4·5	334	34	50
Inclination		13	21	20
Angle of Excentricity		57	40	50
Mean Sidereal Daily Motion		1070″·865		

Motion Direct.

At Berlin Mean Midnight.

Date.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
			Earth.	Sun.
1835.	h m s	° ′ ″		
June 1	2 19 48	N.20 53 4	0·379967	0·210998
5	2 30 12	21 50 21	0·366746	0·197122
9	2 41 12	22 48 12	0·352991	0·182462
13	2 52 55	23 46 26	0·338719	0·166938
17	3 5 25	24 44 42	0·323948	0·150456
21	3 18 49	25 42 32	0·308715	0·132907
25	3 33 14	26 39 15	0·293066	0·114162
29	3 48 48	27 33 57	0·277073	0·094074
July 3	4 5 39	N.28 25 27	0·260837	0·072460
7	4 23 57	29 12 7	0·244492	0·049104
11	4 43 52	29 51 53	0·228212	0·023750
15	5 5 31	30 22 6	0·212214	9·996082
19	5 29 2	30 39 28	0·196772	9·965724
23	5 54 27	30 40 0	0·182211	9·932202
27	6 21 46	30 19 14	0·168921	9·894962
31	6 50 51	29 32 16	0·157326	9·853348
Aug. 4	7 21 28	N.28 14 20	0·147855	9·806658
8	7 53 20	26 21 4	0·140850	9·754318
12	8 26 6	23 49 1	0·136447	9·696444
16	8 59 31	20 36 3	0·134362	9·635304
20	9 33 19	16 42 13	0·133634	9·57845
24	10 7 12	12 22 33	0·132584	9·541
28	10 40 32	N. 7 20 32	0·129699	9·52

EPHEMERIS OF ENCKE'S COMET.

At Berlin Mean Midnight.

Date.	Right Ascension.	Declination.	Logarithmic Distance from the Earth.	Logarithmic Distance from the Sun.
1835.	h m s	° ′ ″		
Sept. 1	11 12 42	N. 2 15 19	0·125185	9·580128
5	11 43 28	S. 2 17 59	0·120880	9·637696
9	12 13 0	6 41 38	0·118630	9·698802
13	12 41 34	10 42 5	0·119479	9·756482
17	13 9 16	14 17 22	0·123764	9·808596
21	13 36 9	17 26 29	0·131311	9·855074
25	14 2 9	20 9 23	0·141721	9·896504
29	14 27 10	22 26 57	0·154473	9·933584
Oct. 3	14 51 7	S. 24 20 49	0·169033	9·966968
7	15 13 57	25 53 12	0·184903	9·997216
11	15 35 36	27 6 35	0·201649	0·024784
15	15 56 6	28 3 31	0·218906	0·050054
19	16 15 26	28 46 23	0·236382	0·073340
23	16 33 41	29 17 22	0·253838	0·094890
27	16 50 52	29 38 23	0·271103	0·114924
31	17 7 5	S. 29 51 4	0·288045	0·133618

Latitude of Berlin, N. 52° 31′ 13″

Date.	Rising of the Comet.	Rising of the Sun.
	h m	h m
June 1	13 41	15 45
17	12 56	15 38
July 3	12 21	15 44
19	12 18	16 2
Aug. 4	13 33	16 26

Latitude of the Cape of Good Hope, S. 33° 56′ 3″

Date.	Setting of the Comet.	Setting of the Sun.
	h m	h m
Sept. 13	7 42	5 45
29	9 0	5 56
Oct. 15	9 45	6 8
31	10 0	6 22

PRINCIPAL ARTICLES OF THE CALENDAR,
For the Year 1835.

Golden Number	12	Dominical Letter	D
Epact	1	Roman Indiction	8
Solar Cycle	24	Julian Period	6548

FIXED AND MOVEABLE FESTIVALS, ANNIVERSARIES, &c., &c.

Epiphany	Jan. 6	Restoration of K. Charles II.	May 29
Martyrdom of K. Charles I.	30	Pentecost—Whit Sunday	June 7
Septuagesima Sunday	Feb. 15	Trinity Sunday	14
Quinquagesima—Shrove Sund.	Mar. 1	Corpus Christi	18
St. David	1	St. John Bapt.—Midsm^{r} Day	24
Ash Wednesday	4	Accession of K. William IV.*	26
Quadragesima—1st Sunday in Lent	8	Proclamation	28
St. Patrick	17	Birth of Q. Adelaide	Aug. 13
Annunciation—Lady Day	25	Birth of K. W. IV.*	21
Palm Sunday	Apr. 12	Coronation of K. W. IV.	Sept. 8
Good Friday	17	St. Michael—Michaelmas Day	29
EASTER SUNDAY	19	Gunpowder Plot	Nov. 5
St. George	23	1st Sunday in Advent	29
Low Sunday	26	St. Andrew	30
Rogation Sunday	May 24	St. Thomas	Dec. 21
Ascension Day—Holy Thursday	28	Christmas Day	25

* Kept May 28.

The Year 5596 of the Jewish Era commences on September 25, 1835.

The Year 1251 of the Mohammedan Era commences on April 28, 1835.

Ramadân (Month of Abstinence observed by the Turks) commences on December 31, 1834, and on December 20, 1835.

EXPLANATION OF
ASTRONOMICAL SYMBOLS AND ABBREVIATIONS.

☉	The Sun.	☌	Conjunction.	0. ♈	Aries. - - 0°
☾	The Moon.	□	Quadrature.	I. ♉	Taurus. - 30
☿	Mercury.	☍	Opposition.	II. ♊	Gemini. - 60
♀	Venus.	☊	Ascending Node.	III. ♋	Cancer. - 90
⊖ or ♁	The Earth.	☋	Descending Node.	IV. ♌	Leo. - - - 120
♂	Mars.	N.	North.	V. ♍	Virgo. - - 150
⚶	Vesta.	S.	South.	VI. ♎	Libra. - - 180
⚵	Juno.	°	Degrees.	VII. ♏	Scorpio. - 210
⚴	Pallas.	′	Minutes of Arc.	VIII. ♐	Sagittarius. 240
⚳	Ceres.	″	Seconds of Arc.	IX. ♑	Capricornus. 270
♃	Jupiter.	h	Hours.	X. ♒	Aquarius. - 300
♄	Saturn.	m	Minutes of Time.	XI. ♓	Pisces. - - 330
♅	The Georgian.	s	Seconds of Time.		

LAW TERMS, 1835,

As settled by Statutes 1 WILL. IV. { cap. 70, s. 6. (Passed July 23, 1830.) / cap. 3, s. 2. (Passed Dec. 23, 1830.)

HILARY TERM - - - -	*Begins* Jan. 11	*Ends* Jan. 31
EASTER - - - - - - - - - -	Apr. 15	- - May 13
TRINITY - - - - - - - - - -	May 27	- - June 17
MICHAELMAS - - - - - - - -	Nov. 2	- - Nov. 25

For Returns see Statute 1 WILL. IV. cap. 3, s. 2. (Passed Dec. 23, 1830.)

UNIVERSITY TERMS, 1835.

Names.	OXFORD.		CAMBRIDGE.		
	Begins.	*Ends.*	*Begins.*	*Divides.*	*Ends.*
Hilary	Jan. 14	April 11	Jan. 13	Feb. 25, Midnight.	April 10
		June 6	April 29	June 4, Noon.	July 10
		July 11	- - -	- - - - - - -	- - -
		17	Oct. 10	Nov. 12, Midnight.	Dec. 16

The Commencement, July 7.

EPHEMERIS

FOR THE YEAR

1835,

FOR THE MERIDIAN

OF THE

ROYAL OBSERVATORY AT GREENWICH.

Edition.)

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	Diff. for 1 hour.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Thur.	1	18 45 23 ·38	11 ·045	S. 23 3 3 ·7	12 ·56	1 11 ·00	3 42 ·56	1 ·185
Frid.	2	18 49 48 ·45	11 ·030	22 58 2 ·3	13 ·70	1 10 ·95	4 10 ·99	1 ·170
Sat.	3	18 54 13 ·17	11 ·013	22 52 33 ·6	14 ·85	1 10 ·90	4 39 ·08	1 ·153
Sun.	4	18 58 37 ·48	10 ·995	22 46 37 ·3	15 ·97	1 10 ·85	5 6 ·76	1 ·136
Mon.	5	19 3 1 ·37	10 ·976	22 40 14 ·0	17 ·10	1 10 ·80	5 34 ·02	1 ·117
Tues.	6	19 7 24 ·80	10 ·956	22 33 23 ·7	18 ·21	1 10 ·74	6 0 ·83	1 ·096
Wed.	7	19 11 47 ·74	10 ·935	22 26 6 ·6	19 ·31	1 10 ·67	6 27 ·14	1 ·076
Thur.	8	19 16 10 ·19	10 ·913	22 18 23 ·1	20 ·41	1 10 ·61	6 52 ·96	1 ·053
Frid.	9	19 20 32 ·09	10 ·890	22 10 13 ·2	21 ·50	1 10 ·54	7 18 ·24	1 ·030
Sat.	10	19 24 53 ·44	10 ·865	22 1 37 ·3	22 ·57	1 10 ·46	7 42 ·96	1 ·006
Sun.	11	19 29 14 ·21	10 ·839	21 52 35 ·6	23 ·63	1 10 ·38	8 7 ·10	0 ·980
Mon.	12	19 33 34 ·35	10 ·815	21 43 8 ·5	24 ·68	1 10 ·30	8 30 ·62	0 ·955
Tues.	13	19 37 53 ·90	10 ·788	21 33 16 ·1	25 ·72	1 10 ·22	8 53 ·54	0 ·928
Wed.	14	19 42 12 ·80	10 ·760	21 22 58 ·8	26 ·75	1 10 ·13	9 15 ·82	0 ·901
Thur.	15	19 46 31 ·05	10 ·733	21 12 16 ·9	27 ·76	1 10 ·04	9 37 ·44	0 ·874
Frid.	16	19 50 48 ·63	10 ·703	21 1 10 ·6	28 ·76	1 9 ·95	9 58 ·41	0 ·844
Sat.	17	19 55 5 ·50	10 ·674	20 49 40 ·4	29 ·76	1 9 ·85	10 18 ·67	0 ·816
Sun.	18	19 59 21 ·68	10 ·646	20 37 46 ·2	30 ·73	1 9 ·75	10 38 ·25	0 ·787
Mon.	19	20 3 37 ·18	10 ·614	20 25 28 ·8	31 ·69	1 9 ·65	10 57 ·13	0 ·755
Tues.	20	20 7 51 ·91	10 ·584	20 12 48 ·2	32 ·64	1 9 ·55	11 15 ·26	0 ·726
Wed.	21	20 12 5 ·91	10 ·553	19 59 44 ·8	33 ·57	1 9 ·45	11 32 ·68	0 ·695
Thur.	22	20 16 19 ·18	10 ·522	19 46 19 ·1	34 ·50	1 9 ·34	11 49 ·35	0 ·663
Frid.	23	20 20 31 ·70	10 ·490	19 32 31 ·2	35 ·40	1 9 ·24	12 5 ·27	0 ·631
Sat.	24	20 24 43 ·45	10 ·457	19 18 21 ·6	36 ·29	1 9 ·13	12 20 ·41	0 ·599
Sun.	25	20 28 54 ·42	10 ·423	19 3 50 ·7	37 ·16	1 9 ·02	12 34 ·78	0 ·565
Mon.	26	20 33 4 ·58	10 ·391	18 48 58 ·8	38 ·02	1 8 ·90	12 48 ·34	0 ·533
Tues.	27	20 37 13 ·97	10 ·357	18 33 46 ·4	38 ·86	1 8 ·79	13 1 ·13	0 ·498
Wed.	28	20 41 22 ·53	10 ·323	18 18 13 ·8	39 ·68	1 8 ·68	13 13 ·09	0 ·465
Thur.	29	20 45 30 ·28	10 ·288	18 2 21 ·4	40 ·49	1 8 ·57	13 24 ·25	0 ·431
Frid.	30	20 49 37 ·19	10 ·253	17 46 9 ·7	41 ·28	1 8 ·45	13 34 ·60	0 ·396
Sat.	31	20 53 43 ·27	10 ·219	17 29 38 ·9	42 ·05	1 8 ·34	13 44 ·10	0 ·362
Sun.	32	20 57 48 ·53		S. 17 12 49 ·6		1 8 ·22	13 52 ·78	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·19 from the *Sidereal* Time.

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
ur.	1	18 45 22 ·70	S. 23 3 4 ·5	16 17 ·3	3 42 ·49	18 41 40 ·21
id.	2	18 49 47 ·68	22 58 3 ·3	16 17 ·3	4 10 ·91	18 45 36 ·77
.	3	18 54 12 ·31	22 52 34 ·7	16 17 ·2	4 38 ·99	18 49 33 ·32
n.	4	18 58 36 ·54	22 46 38 ·7	16 17 ·2	5 6 ·66	18 53 29 ·88
n.	5	19 3 0 ·35	22 40 15 ·6	16 17 ·2	5 33 ·92	18 57 26 ·43
es.	6	19 7 23 ·70	22 33 25 ·5	16 17 ·2	6 0 ·72	19 1 22 ·98
ed.	7	19 11 46 ·56	22 26 8 ·7	16 17 ·2	6 27 ·02	19 5 19 ·54
ur.	8	19 16 8 ·93	22 18 25 ·4	16 17 ·1	6 52 ·84	19 9 16 ·09
id.	9	19 20 30 ·76	22 10 15 ·8	16 17 ·1	7 18 ·11	19 13 12 ·65
.	10	19 24 52 ·04	22 1 40 ·2	16 17 ·1	7 42 ·83	19 17 9 ·21
n.	11	19 29 12 ·74	21 52 38 ·8	16 17 ·0	8 6 ·97	19 21 5 ·77
n.	12	19 33 32 ·82	21 43 12 ·0	16 17 ·0	8 30 ·49	19 25 2 ·33
es.	13	19 37 52 ·30	21 33 19 ·9	16 16 ·9	8 53 ·41	19 28 58 ·89
ed.	14	19 42 11 ·14	21 23 2 ·9	16 16 ·9	9 15 ·68	19 32 55 ·46
ur.	15	19 46 29 ·32	21 12 21 ·4	16 16 ·8	9 37 ·30	19 36 52 ·02
id.	16	19 50 46 ·85	21 1 15 ·4	16 16 ·7	9 58 ·27	19 40 48 ·58
.	17	19 55 3 ·66	20 49 45 ·5	16 16 ·6	10 18 ·53	19 44 45 ·13
n.	18	19 59 19 ·79	20 37 51 ·7	16 16 ·5	10 38 ·11	19 48 41 ·68
n.	19	20 3 35 ·23	20 25 34 ·6	16 16 ·4	10 56 ·99	19 52 38 ·24
es.	20	20 7 49 ·92	20 12 54 ·3	16 16 ·3	11 15 ·13	19 56 34 ·79
ed.	21	20 12 3 ·88	19 59 51 ·3	16 16 ·2	11 32 ·54	20 0 31 ·34
ur.	22	20 16 17 ·11	19 46 25 ·9	16 16 ·1	11 49 ·22	20 4 27 ·89
id.	23	20 20 29 ·59	19 32 38 ·3	16 16 ·0	12 5 ·14	20 8 24 ·45
.	24	20 24 41 ·30	19 18 29 ·1	16 15 ·9	12 20 ·29	20 12 21 ·01
n.	25	20 28 52 ·23	19 3 58 ·5	16 15 ·8	12 34 ·66	20 16 17 ·57
n.	26	20 33 2 ·37	18 49 6 ·9	16 15 ·6	12 48 ·23	20 20 14 ·14
es.	27	20 37 11 ·72	18 33 54 ·8	16 15 ·5	13 1 ·02	20 24 10 ·70
ed.	28	20 41 20 ·25	18 18 22 ·5	16 15 ·4	13 12 ·99	20 28 7 ·26
ur.	29	20 45 27 ·98	18 2 30 ·4	16 15 ·3	13 24 ·16	20 32 3 ·82
id.	30	20 49 34 ·87	17 46 19 ·0	16 15 ·1	13 34 ·50	20 36 0 ·37
.	31	20 53 40 ·93	17 29 48 ·5	16 15 ·0	13 44 ·01	20 39 56 ·92
n.	32	20 57 46 ·17	S. 17 12 59 ·5	16 14 ·8	13 52 ·70	20 43 53 ·47

* The Semidiameter ... the same as that for Mean Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parallax.	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midnight.*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	280 25 41·4	S. 0·29	9·9926739	15 38·3	15 31·9	57 23·3	56 59·9
2	281 26 52·3	0·35	9·9926745	15 25·6	15 19·5	56 36·7	56 14·2
3	282 28 3·0	0·40	9·9926769	15 13·6	15 8·1	55 52·6	55 32·5
4	283 29 13·4	0·42	9·9926812	15 3·1	14 58·7	55 14·2	54 57·8
5	284 30 23·4	0·41	9·9926874	14 54·8	14 51·6	54 43·6	54 31·9
6	285 31 32·9	0·37	9·9926958	14 49·1	14 47·4	54 22·8	54 16·4
7	286 32 41·9	0·32	9·9927064	14 46·3	14 46·0	54 12·5	54 11·3
8	287 33 50·6	0·23	9·9927193	14 46·4	14 47·5	54 13·0	54 17·0
9	288 34 58·7	0·12	9·9927345	14 49·3	14 51·6	54 23·3	54 31·9
10	289 36 6·3	S. 0·01	9·9927522	14 54·4	14 57·9	54 42·3	54 54·9
11	290 37 13·4	N. 0·12	9·9927726	15 1·7	15 5·8	55 9·0	55 24·2
12	291 38 19·8	0·25	9·9927957	15 10·3	15 15·0	55 40·6	55 57·8
13	292 39 25·8	0·37	9·9928215	15 19·8	15 24·6	56 15·5	56 33·1
14	293 40 31·3	0·48	9·9928500	15 29·5	15 34·2	56 51·0	57 8·3
15	294 41 36·2	0·57	9·9928813	15 38·7	15 43·0	57 24·8	57 40·6
16	295 42 40·8	0·65	9·9929153	15 47·0	15 50·7	57 55·4	58 8·9
17	296 43 44·5	0·69	9·9929520	15 54·0	15 57·0	58 21·1	58 31·8
18	297 44 47·9	0·70	9·9929914	15 59·5	16 1·7	58 41·2	58 49·1
19	298 45 51·0	0·69	9·9930332	16 3·5	16 4·9	58 55·7	59 1·0
20	299 46 53·4	0·64	9·9930774	16 6·0	16 6·8	59 5·0	59 7·7
21	300 47 55·4	0·57	9·9931240	16 7·2	16 7·5	59 9·5	59 10·4
22	301 48 57·0	0·49	9·9931726	16 7·4	16 7·1	59 10·1	59 8·9
23	302 49 58·2	0·38	9·9932232	16 6·4	16 5·4	59 6·5	59 2·9
24	303 50 58·7	0·26	9·9932757	16 4·1	16 2·3	58 57·9	58 51·5
25	304 51 58·7	0·14	9·9933300	16 0·2	15 57·7	58 43·8	58 34·5
26	305 52 57·9	N. 0·03	9·9933859	15 54·7	15 51·3	58 23·6	58 11·2
27	306 53 56·3	S. 0·08	9·9934434	15 47·5	15 43·4	57 57·1	57 42·0
28	307 54 53·8	0·18	9·9935023	15 38·9	15 34·2	57 25·5	57 8·3
29	308 55 50·4	0·26	9·9935627	15 29·3	15 24·3	56 50·3	56 31·9
30	309 56 45·8	0·31	9·9936245	15 19·3	15 14·3	56 13·6	55 55·3
31	310 57 40·1	0·34	9·9936877	15 9·5	15 5·0	55 37·7	55 21·0
32	311 58 33·2	S. 0·33	9·9937525	15 0·7	14 56·9	55 5·5	54 51·4

MEAN TIME.

THE MOON'S

Days of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
1	308 23 12·7	315 1 24·3	S. 4 4 41·4	S. 4 25 48·8	2·2	2 10·9
2	321 34 11·8	328 1 37·3	4 43 8·6	4 56 35·8	3·2	3 2·7
3	334 23 52·4	340 41 10·3	5 6 10·8	5 11 55·5	4·2	3 50·3
4	346 53 53·0	353 2 24·8	5 13 55·3	5 12 16·7	5·2	4 34·5
5	359 7 15·3	5 8 56·8	5 7 7·6	4 58 36·7	6·2	5 16·3
6	11 8 3·2	17 5 10·3	4 46 54·1	4 32 9·0	7·2	5 56·7
7	23 0 55·8	28 55 57·7	4 14 32·3	3 54 15·1	8·2	6 37·0
8	34 50 53·9	40 46 21·4	3 31 28·2	3 6 23·8	9·2	7 18·1
9	46 42 57·8	52 41 17·0	2 39 14·1	2 10 13·2	10·2	8 1·1
10	58 41 52·8	64 45 16·5	1 39 35·8	1 7 38·6	11·2	8 46·8
11	70 51 55·5	77 2 14·4	S. 0 34 39·0	S. 0 0 57·4	12·2	9 35·7
12	83 16 33·8	89 35 9·0	N. 0 33 4·7	N. 1 7 3·5	13·2	10 27·9
13	95 58 11·9	102 25 47·2	1 40 33·8	2 13 7·6	14·2	11 22·6
14	108 57 56·5	115 34 34·6	2 44 17·6	3 13 34·3	15·2	12 18·6
15	122 15 31·4	129 0 33·4	3 40 29·8	4 4 35·1	16·2	13 14·3
16	135 49 20·8	142 41 31·8	4 25 24·9	4 42 34·4	17·2	14 8·5
17	149 36 41·6	156 34 24·3	4 55 43·6	5 4 35·3	18·2	15 0·5
18	163 34 13·0	170 35 41·8	5 8 57·2	5 8 41·8	19·2	15 50·6
19	177 38 25·3	184 42 0·4	5 3 47·1	4 54 15·4	20·2	16 39·6
20	191 46 7·6	198 50 28·0	4 40 14·3	4 21 56·2	21·2	17 28·4
21	205 54 46·8	212 58 51·3	3 59 38·5	3 33 41·6	22·2	18 18·3
22	220 2 31·5	227 5 37·1	3 4 30·2	2 32 32·9	23·2	19 10·3
23	234 8 0·3	241 9 32·5	1 58 19·7	1 22 23·4	24·2	20 4·9
24	248 10 4·6	255 9 25·5	N. 0 45 18·9	N. 0 7 40·9	25·2	21 2·3
25	262 7 23·3	269 3 44·3	S. 0 29 54·1	S. 1 6 51·4	26·2	22 1·4
26	275 58 12·1	282 50 29·2	1 42 37·0	2 16 38·5	27·2	23 0·5
27	289 40 16·3	296 27 14·0	2 48 26·3	3 17 34·5	28·2	23 57·5
28	303 11 2·3	309 51 22·7	3 43 41·1	4 6 27·0	29·2	♂
29	316 27 59·5	323 0 38·0	4 25 39·6	4 41 8·2	0·6	0 51·1
30	329 29 8·8	335 53 25·9	4 52 47·9	5 0 37·3	1·6	1 40·8
31	342 13 29·2	348 29 22·7	5 4 38·1	5 4 55·1	2·6	2 26·8
32	354 41 16·0	0 49 23·8	S. 5 1 34·8	S. 4 54 46·8	3·6	3 10·0

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 47 50·10	S. 22 7 5·1	71·05
1	20 50 10·77	21 59 58·8	72·21
2	20 52 31·03	21 52 45·5	73·36
3	20 54 50·88	21 45 25·3	74·50
4	20 57 10·33	21 37 58·3	75·62
5	20 59 29·37	21 30 24·6	76·72
6	21 1 48·00	21 22 44·3	77·81
7	21 4 6·22	21 14 57·4	78·89
8	21 6 24·02	21 7 4·1	79·95
9	21 8 41·42	20 59 4·4	81·00
10	21 10 58·40	20 50 58·4	82·03
11	21 13 14·97	20 42 46·2	83·05
12	21 15 31·13	20 34 27·9	84·05
13	21 17 46·88	20 26 3·6	85·05
14	21 20 2·21	20 17 33·3	86·02
15	21 22 17·13	20 8 57·2	86·98
16	21 24 31·64	20 0 15·3	87·93
17	21 26 45·73	19 51 27·7	88·87
18	21 28 59·41	19 42 34·4	89·79
19	21 31 12·68	19 33 35·7	90·70
20	21 33 25·55	19 24 31·5	91·59
21	21 35 38·00	19 15 22·0	92·47
22	21 37 50·04	19 6 7·1	93·34
23	21 40 1·68	S. 18 56 47·1	94·19
	FRIDAY 2.		
0	21 42 12·92	S. 18 47 22·0	95·03
1	21 44 23·75	18 37 51·8	95·86
2	21 46 34·17	18 28 16·6	96·67
3	21 48 44·19	18 18 36·6	97·47
4	21 50 53·81	18 8 51·8	98·25
5	21 53 3·04	17 59 2·3	99·03
6	21 55 11·87	17 49 8·2	99·78
7	21 57 20·31	17 39 9·5	100·53
8	21 59 28·35	17 29 6·3	101·26
9	22 1 36·01	17 18 58·7	101·99
10	22 3 43·29	17 8 46·8	102·69
11	22 5 50·18	16 58 30·6	103·40
12	22 7 56·68	16 48 10·3	104·07
13	22 10 2·81	16 37 45·9	104·74
14	22 12 8·57	16 27 17·4	105·39
15	22 14 13·96	16 16 45·0	106·04
16	22 16 18·97	16 6 8·8	106·68
17	22 18 23·62	15 55 28·7	107·30
18	22 20 27·91	15 44 44·9	107·91
19	22 22 31·83	15 33 57·5	108·50
20	22 24 35·40	15 23 6·5	109·09
21	22 26 38·60	15 12 11·9	109·66
22	22 28 41·46	15 1 14·0	110·22
23	22 30 43·96	14 50 12·6	110·77
24	22 32 46·12	S. 14 39 8·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff for
	SATURDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	22 32 46·12	S. 14 39 8·0	11
1	22 34 47·92	14 28 0·1	11
2	22 36 49·38	14 16 49·1	11
3	22 38 50·51	14 5 34·9	11
4	22 40 51·31	13 54 17·8	11
5	22 42 51·78	13 42 57·6	11
6	22 44 51·93	13 31 34·6	11
7	22 46 51·76	13 20 8·7	11
8	22 48 51·27	13 8 40·0	11
9	22 50 50·47	12 57 8·7	11
10	22 52 49·37	12 45 34·7	11
11	22 54 47·96	12 33 58·1	11
12	22 56 46·25	12 22 18·9	11
13	22 58 44·23	12 10 37·3	11
14	23 0 41·91	11 58 53·4	11
15	23 2 39·31	11 47 7·0	11
16	23 4 36·42	11 35 18·4	11
17	23 6 33·24	11 23 27·5	11
18	23 8 29·78	11 11 34·5	11
19	23 10 26·05	10 59 39·4	11
20	23 12 22·05	10 47 42·2	11
21	23 14 17·78	10 35 43·1	12
22	23 16 13·25	10 23 41·9	12
23	23 18 8·46	S. 10 11 38·9	12
	SUNDAY 4.		
0	23 20 3·41	S. 9 59 34·1	12
1	23 21 58·11	9 47 27·5	12
2	23 23 52·57	9 35 19·1	12
3	23 25 46·78	9 23 9·1	12
4	23 27 40·76	9 10 57·5	12
5	23 29 34·50	8 58 44·3	12
6	23 31 28·01	8 46 29·6	12
7	23 33 21·30	8 34 13·4	12
8	23 35 14·37	8 21 55·8	12
9	23 37 7·21	8 9 36·8	12
10	23 38 59·85	7 57 16·5	12
11	23 40 52·28	7 44 54·9	12
12	23 42 44·50	7 32 32·2	12
13	23 44 36·52	7 20 8·2	12
14	23 46 28·35	7 7 43·1	12
15	23 48 19·99	6 55 16·9	12
16	23 50 11·44	6 42 49·7	12
17	23 52 2·71	6 30 21·5	12
18	23 53 53·80	6 17 52·4	12
19	23 55 44·72	6 5 22·3	12
20	23 57 35·47	5 52 51·4	12
21	23 59 26·06	5 40 19·7	12
22	0 1 16·48	5 27 47·2	12
23	0 3 6·74	5 15 14·0	12
24	0 4 56·86	S. 5 2 40·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 4 56·86	S. 5 2 40·1	125·76
1	0 6 46·83	4 50 5·5	125·86
2	0 8 36·66	4 37 30·4	125·95
3	0 10 26·35	4 24 54·7	126·03
4	0 12 15·90	4 12 18·5	126·11
5	0 14 5·33	3 59 41·8	126·18
6	0 15 54·62	3 47 4·7	126·25
7	0 17 43·80	3 34 27·2	126·31
8	0 19 32·86	3 21 49·4	126·36
9	0 21 21·80	3 9 11·2	126·40
10	0 23 10·64	2 56 32·8	126·44
11	0 24 59·37	2 43 54·2	126·47
12	0 26 48·00	2 31 15·4	126·49
13	0 28 36·54	2 18 36·5	126·51
14	0 30 24·98	2 5 57·4	126·52
15	0 32 13·34	1 53 18·3	126·52
16	0 34 1·62	1 40 39·2	126·52
17	0 35 49·82	1 28 0·1	126·51
18	0 37 37·94	1 15 21·0	126·50
19	0 39 25·99	1 2 42·1	126·48
20	0 41 13·98	0 50 3·2	126·45
21	0 43 1·91	0 37 24·5	126·42
22	0 44 49·78	0 24 46·0	126·38
23	0 46 37·59	S. 0 12 7·7	126·33
	TUESDAY 6.		
0	0 48 25·36	N. 0 0 30·2	126·28
1	0 50 13·08	0 13 7·9	126·23
2	0 52 0·77	0 25 45·3	126·16
3	0 53 48·42	0 38 22·3	126·09
4	0 55 36·04	0 50 58·8	126·02
5	0 57 23·63	1 3 34·9	125·94
6	0 59 11·20	1 16 10·5	125·85
7	1 0 58·75	1 28 45·6	125·75
8	1 2 46·29	1 41 20·1	125·65
9	1 4 33·82	1 53 54·0	125·55
10	1 6 21·34	2 6 27·3	125·43
11	1 8 8·86	2 18 59·9	125·31
12	1 9 56·38	2 31 31·8	125·19
13	1 11 43·91	2 44 2·9	125·06
14	1 13 31·45	2 56 33·3	124·92
15	1 15 19·01	3 9 2·8	124·78
16	1 17 6·58	3 21 31·5	124·63
17	1 18 54·18	3 33 59·3	124·47
18	1 20 41·81	3 46 26·1	124·31
19	1 22 29·47	3 58 52·0	124·15
20	1 24	4 11 16·9	123·97
21	1	40 7	123·79
22	1	·4	123·61
23	1		123·42
24			

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 31 28·39	N. 5 0 45·6	123·22
1	1 33 16·33	5 13 4·9	123·01
2	1 35 4·33	5 25 23·0	122·80
3	1 36 52·40	5 37 39·8	122·59
4	1 38 40·53	5 49 55·3	122·37
5	1 40 28·74	6 2 9·6	122·14
6	1 42 17·02	6 14 22·4	121·91
7	1 44 5·39	6 26 33·8	121·66
8	1 45 53·84	6 38 43·8	121·42
9	1 47 42·39	6 50 52·3	121·17
10	1 49 31·02	7 2 59·3	120·91
11	1 51 19·75	7 15 4·7	120·64
12	1 53 8·58	7 27 8·6	120·37
13	1 54 57·52	7 39 10·8	120·09
14	1 56 46·57	7 51 11·4	119·81
15	1 58 35·73	8 3 10·2	119·52
16	2 0 25·01	8 15 7·3	119·22
17	2 2 14·40	8 27 2·6	118·92
18	2 4 3·93	8 38 56·1	118·60
19	2 5 53·58	8 50 47·8	118·29
20	2 7 43·37	9 2 37·5	117·96
21	2 9 33·29	9 14 25·3	117·63
22	2 11 23·35	9 26 11·1	117·30
23	2 13 13·55	N. 9 37 54·8	116·95
	THURSDAY 8.		
0	2 15 3·91	N. 9 49 36·5	116·60
1	2 16 54·41	10 1 16·1	116·24
2	2 18 45·07	10 12 53·6	115·88
3	2 20 35·89	10 24 28·8	115·50
4	2 22 26·87	10 36 1·8	115·13
5	2 24 18·02	10 47 32·6	114·74
6	2 26 9·34	10 59 1·0	114·35
7	2 28 0·83	11 10 27·1	113·95
8	2 29 52·50	11 21 50·8	113·54
9	2 31 44·35	11 33 12·1	113·13
10	2 33 36·39	11 44 30·9	112·71
11	2 35 28·62	11 55 47·1	112·28
12	2 37 21·03	12 7 0·8	111·85
13	2 39 13·65	12 18 11·9	111·41
14	2 41 6·46	12 29 20·3	110·96
15	2 42 59·48	12 40 26·1	110·50
16	2 44 52·70	12 51 29·1	110·03
17	2 46 46·13	13 2 29·3	109·56
18	2 48 39·77	13 13 26·6	109·08
19	2 50 33·63	13 24 21·1	108·59
20	2 52 27·71	13 35 12·6	108·09
21	2 54 22·01	13 46 1·2	107·59
22	2 56 16·54	13 56 46·7	107·08
23	2 58 11·30	14 7 29·2	106·56
24	3 0 6·28	N. 14 18 8·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 0 6·28	N.14 18 8·5	106·03
1	3 2 1·50	14 28 44·7	105·49
2	3 3 56·96	14 39 17·6	104·94
3	3 5 52·67	14 49 47·3	104·39
4	3 7 48·61	15 0 13·6	103·83
5	3 9 44·80	15 10 36·6	103·26
6	3 11 41·25	15 20 56·1	102·68
7	3 13 37·94	15 31 12·2	102·09
8	3 15 34·89	15 41 24·8	101·50
9	3 17 32·10	15 51 33·8	100·90
10	3 19 29·56	16 1 39·2	100·29
11	3 21 27·29	16 11 40·9	99·66
12	3 23 25·29	16 21 38·9	99·04
13	3 25 23·56	16 31 33·1	98·40
14	3 27 22·10	16 41 23·5	97·75
15	3 29 20·92	16 51 10·0	97·10
16	3 31 20·01	17 0 52·6	96·43
17	3 33 19·38	17 10 31·2	95·76
18	3 35 19·04	17 20 5·7	95·07
19	3 37 18·98	17 29 36·2	94·38
20	3 39 19·20	17 39 2·5	93·68
21	3 41 19·72	17 48 24·5	92·97
22	3 43 20·52	17 57 42·4	92·25
23	3 45 21·62	N.18 6 55·9	91·52
	SATURDAY 10.		
0	3 47 23·02	N.18 16 5·0	90·78
1	3 49 24·71	18 25 9·7	90·03
2	3 51 26·69	18 34 9·9	89·28
3	3 53 28·98	18 43 5·6	88·51
4	3 55 31·57	18 51 56·6	87·73
5	3 57 34·47	19 0 43·0	86·95
6	3 59 37·67	19 9 24·7	86·15
7	4 1 41·18	19 18 1·6	85·34
8	4 3 44·99	19 26 33·6	84·53
9	4 5 49·12	19 35 0·8	83·70
10	4 7 53·55	19 43 23·1	82·87
11	4 9 58·30	19 51 40·3	82·03
12	4 12 3·36	19 59 52·4	81·17
13	4 14 8·73	20 7 59·5	80·31
14	4 16 14·42	20 16 1·3	79·43
15	4 18 20·42	20 23 57·9	78·55
16	4 20 26·73	20 31 49·2	77·66
17	4 22 33·37	20 39 35·2	76·75
18	4 24 40·32	20 47 15·7	75·84
19	4 26 47·59	20 54 50·7	74·91
20	4 28 55·17	21 2 20·2	73·98
21	4 31 3·08	21 9 44·0	73·03
22	4 33 11·30	21 17 2·2	72·08
23	4 35 19·84	21 24 14·7	71·11
24	4 37 28·70	N.21 31 21·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 37 28·70	N.21 31 21·4	70·14
1	4 39 37·88	21 38 22·2	69·15
2	4 41 47·38	21 45 17·1	68·16
3	4 43 57·20	21 52 6·0	67·15
4	4 46 7·33	21 58 48·9	66·13
5	4 48 17·78	22 5 25·7	65·11
6	4 50 28·55	22 11 56·4	64·07
7	4 52 39·63	22 18 20·8	63·03
8	4 54 51·02	22 24 39·0	61·97
9	4 57 2·73	22 30 50·8	60·90
10	4 59 14·75	22 36 56·2	59·83
11	5 1 27·08	22 42 55·2	58·74
12	5 3 39·73	22 48 47·6	57·65
13	5 5 52·68	22 54 33·5	56·54
14	5 8 5·93	23 0 12·8	55·43
15	5 10 19·50	23 5 45·3	54·30
16	5 12 33·36	23 11 11·1	53·16
17	5 14 47·53	23 16 30·1	52·02
18	5 17 2·00	23 21 42·2	50·86
19	5 19 16·76	23 26 47·4	49·70
20	5 21 31·83	23 31 45·6	48·53
21	5 23 47·19	23 36 36·8	47·34
22	5 26 2·83	23 41 20·9	46·15
23	5 28 18·77	N.23 45 57·8	44·95
	MONDAY 12.		
0	5 30 35·00	N.23 50 27·5	43·74
1	5 32 51·50	23 54 49·9	42·52
2	5 35 8·28	23 59 5·0	41·29
3	5 37 25·34	24 3 12·7	40·05
4	5 39 42·67	24 7 13·0	38·80
5	5 42 0·27	24 11 5·9	37·55
6	5 44 18·13	24 14 51·1	36·28
7	5 46 36·26	24 18 28·8	35·01
8	5 48 54·65	24 21 58·9	33·73
9	5 51 13·29	24 25 21·3	32·44
10	5 53 32·19	24 28 35·9	31·14
11	5 55 51·34	24 31 42·8	29·84
12	5 58 10·72	24 34 41·8	28·53
13	6 0 30·35	24 37 33·0	27·21
14	6 2 50·22	24 40 16·3	25·88
15	6 5 10·32	24 42 51·5	24·54
16	6 7 30·65	24 45 18·8	23·20
17	6 9 51·20	24 47 38·0	21·85
18	6 12 11·97	24 49 49·0	20·49
19	6 14 32·95	24 51 52·0	1
20	6 16 54·14	24 53 46·7	17
21	6 19 15·53	24 55 33·2	16
22	6 21 37·12	24 57 11·5	
23	6 23 58·90	24 58 41·4	
24	6 26 20·87	N.25 0 [illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 26 20·87	N.25 0 3·0	12·20
1	6 28 43·02	25 1 16·2	10·80
2	6 31 5·35	25 2 21·0	9·39
3	6 33 27·85	25 3 17·3	7·98
4	6 35 50·52	25 4 5·2	6·56
5	6 38 13·35	25 4 44·5	5·13
6	6 40 36·33	25 5 15·3	3·71
7	6 42 59·46	25 5 37·5	2·27
8	6 45 22·74	25 5 51·2	0·84
9	6 47 46·16	25 5 56·2	0·60
10	6 50 9·71	25 5 52·6	2·05
11	6 52 33·39	25 5 40·3	3·49
12	6 54 57·18	25 5 19·4	4·94
13	6 57 21·10	25 4 49·7	6·39
14	6 59 45·12	25 4 11·3	7·86
15	7 2 9·25	25 3 24·2	9·32
16	7 4 33·48	25 2 28·3	10·78
17	7 6 57·79	25 1 23·6	12·24
18	7 9 22·20	25 0 10·1	13·71
19	7 11 46·68	24 58 47·9	15·18
20	7 14 11·23	24 57 16·8	16·65
21	7 16 35·85	24 55 36·9	18·12
22	7 19 0·54	24 53 48·1	19·59
23	7 21 25·27	N.24 51 50·5	21·07
	WEDNESDAY 14.		
0	7 23 50·06	N.24 49 44·1	22·55
1	7 26 14·89	24 47 28·8	24·03
2	7 28 39·75	24 45 4·6	25·50
3	7 31 4·64	24 42 31·6	26·98
4	7 33 29·55	24 39 49·7	28·45
5	7 35 54·48	24 36 59·0	29·93
6	7 38 19·42	24 33 59·5	31·40
7	7 40 44·37	24 30 51·1	32·87
8	7 43 9·32	24 27 33·8	34·34
9	7 45 34·26	24 24 7·8	35·81
10	7 47 59·18	24 20 32·9	37·28
11	7 50 24·09	24 16 49·2	38·74
12	7 52 48·97	24 12 56·8	40·20
13	7 55 13·82	24 8 55·6	41·66
14	7 57 38·64	24 4 45·6	43·12
15	8 0 3·42	24 0 26·9	44·57
16	8 2 28·14	23 55 59·5	46·02
17	8 4 52·82	23 51 23·4	47·47
18	8 7 17·44	23 46 38·6	48·91
		23 41 45·1	50·35
		23 36 43·0	51·79
		? 31 32·3	53·22
		26 12·9	54·65
		45·1	56·07
		8·7	

Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 21 43·63	N.23 15 8·7	57·49
1	8 24 7·69	23 9 23·7	58·90
2	8 26 31·66	23 3 30·3	60·31
3	8 28 55·52	22 57 28·5	61·70
4	8 31 19·27	22 51 18·3	63·10
5	8 33 42·91	22 44 59·7	64·48
6	8 36 6·43	22 38 32·8	65·86
7	8 38 29·83	22 31 57·6	67·24
8	8 40 53·10	22 25 14·2	68·60
9	8 43 16·24	22 18 22·6	69·96
10	8 45 39·24	22 11 22·8	71·31
11	8 48 2·11	22 4 14·9	72·66
12	8 50 24·84	21 56 59·0	73·99
13	8 52 47·41	21 49 35·0	75·32
14	8 55 9·84	21 42 3·1	76·63
15	8 57 32·11	21 34 23·3	77·95
16	8 59 54·22	21 26 35·7	79·25
17	9 2 16·18	21 18 40·2	80·54
18	9 4 37·97	21 10 36·9	81·83
19	9 6 59·59	21 2 25·9	83·11
20	9 9 21·04	20 54 7·3	84·37
21	9 11 42·32	20 45 41·1	85·63
22	9 14 3·43	20 37 7·3	86·88
23	9 16 24·36	N.20 28 26·0	88·12
	FRIDAY 16.		
0	9 18 45·11	N.20 19 37·3	89·35
1	9 21 5·68	20 10 41·1	90·56
2	9 23 26·06	20 1 37·7	91·78
3	9 25 46·25	19 52 27·0	92·98
4	9 28 6·26	19 43 9·1	94·17
5	9 30 26·07	19 33 44·1	95·35
6	9 32 45·70	19 24 12·0	96·52
7	9 35 5·13	19 14 32·9	97·67
8	9 37 24·36	19 4 46·9	98·82
9	9 39 43·40	18 54 54·0	99·95
10	9 42 2·24	18 44 54·3	101·08
11	9 44 20·88	18 34 47·8	102·19
12	9 46 39·32	18 24 34·7	103·28
13	9 48 57·56	18 14 15·0	104·37
14	9 51 15·60	18 3 48·7	105·45
15	9 53 33·43	17 53 16·0	106·52
16	9 55 51·06	17 42 37·0	107·57
17	9 58 8·49	17 31 51·5	108·61
18	10 0 25·72	17 20 59·9	109·64
19	10 2 42·74	17 10 2·0	110·66
20	10 4 59·56	16 58 58·1	111·67
21	10 7 16·18	16 47 48·1	112·66
22	10 9 32·59	16 36 32·1	113·64
23	10 11 48·80	16 25 10·2	114·61
24	10 14 4·80	N.16 13 42·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	SATURDAY 17.				*MONDAY* 19.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	10 14 4·80	N.16 13 42·6	115·57	0	11 59 25·67	N.5 34 58·1	146
1	10 16 20·60	16 2 9·2	116·51	1	12 1 34·09	5 20 21·6	146
2	10 18 36·21	15 50 30·1	117·45	2	12 3 42·42	5 5 43·1	146
3	10 20 51·61	15 38 45·4	118·37	3	12 5 50·69	4 51 2·9	146
4	10 23 6·81	15 26 55·2	119·27	4	12 7 58·88	4 36 21·1	147
5	10 25 21·81	15 14 59·6	120·17	5	12 10 7·01	4 21 37·6	147
6	10 27 36·62	15 2 58·6	121·05	6	12 12 15·08	4 6 52·6	147
7	10 29 51·22	14 50 52·3	121·92	7	12 14 23·09	3 52 6·1	147
8	10 32 5·64	14 38 40·8	122·77	8	12 16 31·05	3 37 18·3	148
9	10 34 19·85	14 26 24·2	123·61	9	12 18 38·96	3 22 29·2	148
10	10 36 33·87	14 14 2·5	124·44	10	12 20 46·83	3 7 38·9	148
11	10 38 47·70	14 1 35·8	125·26	11	12 22 54·65	2 52 47·5	148
12	10 41 1·35	13 49 4·3	126·06	12	12 25 2·44	2 37 55·0	148
13	10 43 14·80	13 36 27·9	126·85	13	12 27 10·20	2 23 1·6	149
14	10 45 28·07	13 23 46·8	127·63	14	12 29 17·93	2 8 7·2	149
15	10 47 41·15	13 11 1·0	128·39	15	12 31 25·64	1 53 12·1	149
16	10 49 54·05	12 58 10·7	129·14	16	12 33 33·34	1 38 16·3	149
17	10 52 6·77	12 45 15·8	129·88	17	12 35 41·02	1 23 19·8	149
18	10 54 19·31	12 32 16·5	130·61	18	12 37 48·68	1 8 22·8	149
19	10 56 31·67	12 19 12·9	131·32	19	12 39 56·34	0 53 25·3	149
20	10 58 43·86	12 6 5·0	132·01	20	12 42 4·00	0 38 27·4	149
21	11 0 55·87	11 52 52·9	132·70	21	12 44 11·67	0 23 29·1	149
22	11 3 7·72	11 39 36·7	133·37	22	12 46 19·33	N.0 8 30·7	149
23	11 5 19·39	N.11 26 16·5	134·03	23	12 48 27·01	S.0 6 27·9	149
	SUNDAY 18.				*TUESDAY* 20.		
0	11 7 30·90	N.11 12 52·3	134·67	0	12 50 34·71	S.0 21 26·6	149
1	11 9 42·25	10 59 24·3	135·31	1	12 52 42·43	0 36 25·3	149
2	11 11 53·45	10 45 52·4	135·92	2	12 54 50·17	0 51 24·0	149
3	11 14 4·49	10 32 16·9	136·53	3	12 56 57·94	1 6 22·4	149
4	11 16 15·37	10 18 37·8	137·12	4	12 59 5·74	1 21 20·6	149
5	11 18 26·10	10 4 55·0	137·69	5	13 1 13·58	1 36 18·5	149
6	11 20 36·69	9 51 8·9	138·26	6	13 3 21·46	1 51 15·9	149
7	11 22 47·13	9 37 19·3	138·81	7	13 5 29·40	2 6 12·9	149
8	11 24 57·43	9 23 26·5	139·35	8	13 7 37·38	2 21 9·3	149
9	11 27 7·59	9 9 30·4	139·87	9	13 9 45·42	2 36 5·0	149
10	11 29 17·62	8 55 31·2	140·38	10	13 11 53·52	2 51 0·0	149
11	11 31 27·51	8 41 28·9	140·87	11	13 14 1·69	3 5 54·1	148
12	11 33 37·26	8 27 23·7	141·35	12	13 16 9·92	3 20 47·4	148
13	11 35 46·90	8 13 15·6	141·82	13	13 18 18·23	3 35 39·6	148
14	11 37 56·42	7 59 4·6	142·28	14	13 20 26·62	3 50 30·8	148
15	11 40 5·82	7 44 50·9	142·72	15	13 22 35·08	4 5 20·9	148
16	11 42 15·10	7 30 34·6	143·15	16	13 24 43·64	4 20 9·7	147
17	11 44 24·27	7 16 15·7	143·57	17	13 26 52·29	4 34 57·2	147
18	11 46 33·34	7 1 54·3	143·97	18	13 29 1·03	4 49 43·3	147
19	11 48 42·30	6 47 30·5	144·36	19	13 31 9·88	5 4 27·9	147
20	11 50 51·16	6 33 4·4	144·73	20	13 33 18·82	5 19 11·0	146
21	11 52 59·92	6 18 36·0	145·09	21	13 35 27·88	5 33 52·5	146
22	11 55 8·59	6 4 5·4	145·44	22	13 37 37·05	5 48 32·3	146
23	11 57 17·17	5 49 32·8	145·78	23	13 39 46·33	6 3 10·2	146
	11 59 25·67	N. 5 34 58·1		24	13 41 55·74	S.6 17 46·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 41 55·74	S. 6 17 46·3	145·69
1	13 44 5·27	6 32 20·4	145·35
2	13 46 14·93	6 46 52·6	145·00
3	13 48 24·73	7 1 22·5	144·63
4	13 50 34·66	7 15 50·3	144·25
5	13 52 44·73	7 30 15·8	143·86
6	13 54 54·95	7 44 39·0	143·45
7	13 57 5·33	7 58 59·7	143·03
8	13 59 15·85	8 13 17·8	142·59
9	14 1 26·54	8 27 33·3	142·14
10	14 3 37·39	8 41 46·2	141·68
11	14 5 48·40	8 55 56·2	141·20
12	14 7 59·59	9 10 3·4	140·71
13	14 10 10·95	9 24 7·7	140·20
14	14 12 22·49	9 38 8·9	139·68
15	14 14 34·21	9 52 7·0	139·15
16	14 16 46·12	10 6 1·9	138·60
17	14 18 58·21	10 19 53·5	138·04
18	14 21 10·50	10 33 41·7	137·46
19	14 23 22·98	10 47 26·5	136·87
20	14 25 35·67	11 1 7·7	136·26
21	14 27 48·55	11 14 45·3	135·64
22	14 30 1·64	11 28 19·1	135·01
23	14 32 14·94	S. 11 41 49·2	134·36
	THURSDAY 22.		
0	14 34 28·45	S. 11 55 15·4	133·69
1	14 36 42·18	12 8 37·5	133·02
2	14 38 56·12	12 21 55·6	132·33
3	14 41 10·29	12 35 9·6	131·62
4	14 43 24·68	12 48 19·3	130·91
5	14 45 39·30	13 1 24·8	130·17
6	14 47 54·15	13 14 25·8	129·43
7	14 50 9·23	13 27 22·4	128·67
8	14 52 24·55	13 40 14·4	127·89
9	14 54 40·10	13 53 1·7	127·11
10	14 56 55·90	14 5 44·4	126·30
11	14 59 11·94	14 18 22·2	125·49
12	15 1 28·22	14 30 55·1	124·66
13	15 3 44·75	14 43 23·1	123·82
14	15 6 1·54	14 55 46·0	122·96
15	15 8 18·57	15 8 3·8	122·09
16	15 10 35·86	15 20 16·4	121·20
17	15 12 53·41	15 32 23·6	120·30
18	15 15 11·21	15 44 25·4	119·39
		15 56 21·7	118·46
		12·5	117·52
		6	116·56
		15·59	
		·61	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 29 3·52	S. 16 54 38·3	113·61
1	15 31 23·16	17 5 59·9	112·60
2	15 33 43·08	17 17 15·5	111·57
3	15 36 3·26	17 28 25·0	110·53
4	15 38 23·71	17 39 28·2	109·48
5	15 40 44·42	17 50 25·0	108·41
6	15 43 5·41	18 1 15·5	107·33
7	15 45 26·67	18 11 59·5	106·23
8	15 47 48·19	18 22 36·9	105·13
9	15 50 9·99	18 33 7·7	104·01
10	15 52 32·06	18 43 31·7	102·87
11	15 54 54·39	18 53 48·9	101·72
12	15 57 16·99	19 3 59·3	100·56
13	15 59 39·86	19 14 2·7	99·39
14	16 2 3·00	19 23 59·0	98·20
15	16 4 26·41	19 33 48·2	96·99
16	16 6 50·08	19 43 30·2	95·79
17	16 9 14·02	19 53 4·9	94·56
18	16 11 38·22	20 2 32·2	93·32
19	16 14 2·68	20 11 52·2	92·07
20	16 16 27·40	20 21 4·6	90·81
21	16 18 52·38	20 30 9·4	89·53
22	16 21 17·61	20 39 6·6	88·25
23	16 23 43·10	S. 20 47 56·1	86·95
	SATURDAY 24.		
0	16 26 8·84	S. 20 56 37·8	85·64
1	16 28 34·83	21 5 11·6	84·32
2	16 31 1·07	21 13 37·5	82·98
3	16 33 27·55	21 21 55·4	81·64
4	16 35 54·27	21 30 5·2	80·28
5	16 38 21·23	21 38 6·9	78·91
6	16 40 48·43	21 46 0·4	77·53
7	16 43 15·86	21 53 45·5	76·14
8	16 45 43·52	22 1 22·4	74·74
9	16 48 11·40	22 8 50·8	73·33
10	16 50 39·51	22 16 10·7	71·90
11	16 53 7·83	22 23 22·1	70·47
12	16 55 36·37	22 30 25·0	69·03
13	16 58 5·12	22 37 19·1	67·57
14	17 0 34·07	22 44 4·6	66·11
15	17 3 3·23	22 50 41·2	64·64
16	17 5 32·58	22 57 9·1	63·16
17	17 8 2·12	23 3 28·0	61·67
18	17 10 31·85	23 9 38·1	60·18
19	17 13 1·76	23 15 39·1	58·67
20	17 15 31·85	23 21 31·2	57·16
21	17 18 2·11	23 27 14·1	55·64
22	17 20 32·53	23 32 47·9	54·11
23	17 23 3·11	23 38 12·6	52·57
24	17 25 33·86	S. 23 43 28·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 25 33 ·86	S. 23 43 28 ·0	51 ·03
1	17 28 4 ·75	23 48 34 ·2	49 ·48
2	17 30 35 ·79	23 53 31 ·1	47 ·93
3	17 33 6 ·96	23 58 18 ·7	46 ·36
4	17 35 38 ·26	24 2 56 ·8	44 ·79
5	17 38 9 ·69	24 7 25 ·6	43 ·22
6	17 40 41 ·23	24 11 44 ·9	41 ·64
7	17 43 12 ·89	24 15 54 ·7	40 ·05
8	17 45 44 ·64	24 19 55 ·0	38 ·46
9	17 48 16 ·50	24 23 45 ·8	36 ·86
10	17 50 48 ·45	24 27 27 ·0	35 ·26
11	17 53 20 ·48	24 30 58 ·5	33 ·66
12	17 55 52 ·59	24 34 20 ·5	32 ·05
13	17 58 24 ·77	24 37 32 ·8	30 ·44
14	18 0 57 ·02	24 40 35 ·4	28 ·82
15	18 3 29 ·31	24 43 28 ·3	27 ·20
16	18 6 1 ·66	24 46 11 ·6	25 ·58
17	18 8 34 ·05	24 48 45 ·1	23 ·96
18	18 11 6 ·47	24 51 8 ·8	22 ·34
19	18 13 38 ·92	24 53 22 ·8	20 ·71
20	18 16 11 ·39	24 55 27 ·1	19 ·08
21	18 18 43 ·86	24 57 21 ·6	17 ·45
22	18 21 16 ·35	24 59 6 ·3	15 ·82
23	18 23 48 ·82	S. 25 0 41 ·2	14 ·19
	MONDAY 26.		
0	18 26 21 ·29	S. 25 2 6 ·4	12 ·56
1	18 28 53 ·74	25 3 21 ·8	10 ·93
2	18 31 26 ·16	25 4 27 ·4	9 ·30
3	18 33 58 ·55	25 5 23 ·2	7 ·68
4	18 36 30 ·89	25 6 9 ·3	6 ·05
5	18 39 3 ·19	25 6 45 ·5	4 ·42
6	18 41 35 ·42	25 7 12 ·1	2 ·80
7	18 44 7 ·59	25 7 28 ·9	1 ·18
8	18 46 39 ·69	25 7 35 ·9	0 ·44
9	18 49 11 ·70	25 7 33 ·3	2 ·06
10	18 51 43 ·63	25 7 20 ·9	3 ·67
11	18 54 15 ·46	25 6 58 ·9	5 ·28
12	18 56 47 ·19	25 6 27 ·2	6 ·89
13	18 59 18 ·80	25 5 45 ·8	8 ·50
14	19 1 50 ·30	25 4 54 ·8	10 ·10
15	19 4 21 ·67	25 3 54 ·3	11 ·69
16	19 6 52 ·90	25 2 44 ·1	13 ·28
17	19 9 23 ·99	25 1 24 ·4	14 ·86
18	19 11 54 ·93	24 59 55 ·2	16 ·44
19	19 14 25 ·72	24 58 16 ·6	18 ·02
20	19 16 56 ·34	24 56 28 ·5	19 ·58
21	19 19 26 ·79	24 54 31 ·0	21 ·15
22	19 21 57 ·07	24 52 24 ·1	22 ·70
23	19 24 27 ·16	24 50 7 ·9	24 ·25
24	19 26 57 ·06	S. 24 47 42 ·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	TUESDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 26 57 ·06	S. 24 47 42 ·4	25
1	19 29 26 ·76	24 45 7 ·7	27
2	19 31 56 ·26	24 42 23 ·7	28
3	19 34 25 ·54	24 39 30 ·6	30
4	19 36 54 ·61	24 36 28 ·4	31
5	19 39 23 ·45	24 33 17 ·2	33
6	19 41 52 ·06	24 29 56 ·9	34
7	19 44 20 ·44	24 26 27 ·7	36
8	19 46 48 ·57	24 22 49 ·6	37
9	19 49 16 ·46	24 19 2 ·6	39
10	19 51 44 ·09	24 15 6 ·8	40
11	19 54 11 ·46	24 11 2 ·3	42
12	19 56 38 ·56	24 6 49 ·2	43
13	19 59 5 ·39	24 2 27 ·4	45
14	20 1 31 ·95	23 57 57 ·0	46
15	20 3 58 ·22	23 53 18 ·2	47
16	20 6 24 ·21	23 48 30 ·9	49
17	20 8 49 ·90	23 43 35 ·3	50
18	20 11 15 ·30	23 38 31 ·3	52
19	20 13 40 ·40	23 33 19 ·1	53
20	20 16 5 ·19	23 27 58 ·7	54
21	20 18 29 ·67	23 22 30 ·2	56
22	20 20 53 ·84	23 16 53 ·7	57
23	20 23 17 ·69	S. 23 11 9 ·2	58
	WEDNESDAY 28.		
0	20 25 41 ·23	S. 23 5 16 ·8	60
1	20 28 4 ·43	22 59 16 ·5	61
2	20 30 27 ·30	22 53 8 ·5	62
3	20 32 49 ·84	22 46 52 ·8	63
4	20 35 12 ·05	22 40 29 ·5	65
5	20 37 33 ·91	22 33 58 ·7	66
6	20 39 55 ·43	22 27 20 ·4	67
7	20 42 16 ·61	22 20 34 ·7	68
8	20 44 37 ·44	22 13 41 ·7	70
9	20 46 57 ·92	22 6 41 ·5	71
10	20 49 18 ·05	21 59 34 ·1	72
11	20 51 37 ·82	21 52 19 ·6	73
12	20 53 57 ·23	21 44 58 ·2	74
13	20 56 16 ·29	21 37 29 ·8	75
14	20 58 34 ·99	21 29 54 ·6	76
15	21 0 53 ·32	21 22 12 ·7	78
16	21 3 11 ·29	21 14 24 ·1	79
17	21 5 28 ·90	21 6 28 ·9	80
18	21 7 46 ·14	20 58 27 ·1	81
19	21 10 3 ·01	20 50 18 ·[illegible]	
20	21 12 19 ·51	20 42 [illegible]	
21	21 14 35 ·64	20 33 4	
22	21 16 51 ·40	20 25 4	
23	21 19 6 ·79	20 16	
24	21 21 21 ·81	S. 20	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 21 21·81	S. 20 8 4·2	87·53
1	21 23 36·45	19 59 19·0	88·51
2	21 25 50·72	19 50 27·9	89·48
3	21 28 4·61	19 41 31·1	90·43
4	21 30 18·13	19 32 28·5	91·37
5	21 32 31·28	19 23 20·3	92·29
6	21 34 44·05	19 14 6·5	93·21
7	21 36 56·46	19 4 47·3	94·11
8	21 39 8·49	18 55 22·6	94·99
9	21 41 20·15	18 45 52·7	95·86
10	21 43 31·44	18 36 17·5	96·72
11	21 45 42·35	18 26 37·2	97·57
12	21 47 52·91	18 16 51·7	98·40
13	21 50 3·09	18 7 1·3	99·22
14	21 52 12·91	17 57 6·0	100·03
15	21 54 22·36	17 47 5·8	100·82
16	21 56 31·45	17 37 0·9	101·60
17	21 58 40·18	17 26 51·3	102·36
18	22 0 48·54	17 16 37·2	103·12
19	22 2 56·54	17 6 18·5	103·86
20	22 5 4·18	16 55 55·3	104·58
21	22 7 11·47	16 45 27·8	105·30
22	22 9 18·40	16 34 56·0	106·00
23	22 11 24·98	S. 16 24 20·0	106·69
	FRIDAY 30.		
0	22 13 31·20	S. 16 13 39·9	107·36
1	22 15 37·08	16 2 55·7	108·03
2	22 17 42·60	15 52 7·5	108·68
3	22 19 47·79	15 41 15·4	109·32
4	22 21 52·63	15 30 19·5	109·94
5	22 23 57·13	15 19 19·9	110·56
6	22 26 1·29	15 8 16·5	111·16
7	22 28 5·12	14 57 9·6	111·75
8	22 30 8·61	14 45 59·0	112·33
9	22 32 11·78	14 34 45·1	112·90
10	22 34 14·62	14 23 27·7	113·45
11	22 36 17·13	14 12 7·0	113·99
12	22 38 19·32	14 0 43·0	114·52
13	22 40 21·19	13 49 15·9	115·04
14	22 42 22·75	13 37 45·6	115·55
15	22 44 24·00	13 26 12·3	116·05
16	22 46 24·94	13 14 36·0	116·53
17	22 48 25·57	13 2 56·8	117·01
		12 51 14·8	117·47
		39 30·0	117·92
		27 42·5	118·36
		52·3	118·79
		9·6	119·21
		·3	119·61

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 2 21·65	S. 11 40 6·6	120·01
1	23 4 19·94	11 28 6·6	120·39
2	23 6 17·95	11 16 4·2	120·77
3	23 8 15·68	11 3 59·6	121·14
4	23 10 13·15	10 51 52·8	121·49
5	23 12 10·35	10 39 43·9	121·84
6	23 14 7·28	10 27 32·8	122·17
7	23 16 3·96	10 15 19·8	122·50
8	23 18 0·38	10 3 4·8	122·81
9	23 19 56·54	9 50 48·0	123·12
10	23 21 52·46	9 38 29·3	123·41
11	23 23 48·13	9 26 8·8	123·70
12	23 25 43·56	9 13 46·6	123·98
13	23 27 38·75	9 1 22·7	124·24
14	23 29 33·71	8 48 57·3	124·50
15	23 31 28·44	8 36 30·3	124·75
16	23 33 22·94	8 24 1·8	124·99
17	23 35 17·22	8 11 31·8	125·22
18	23 37 11·28	7 59 0·5	125·44
19	23 39 5·13	7 46 27·9	125·65
20	23 40 58·76	7 33 54·0	125·85
21	23 42 52·19	7 21 18·9	126·04
22	23 44 45·42	7 8 42·6	126·23
23	23 46 38·44	S. 6 56 5·3	126·40
	SUNDAY, FEB. 1.		
0	23 48 31·27	S. 6 43 26·9	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
☽ *First Quarter* -	6	9	40·7
○ Full Moon - -	14	9	16·5
☾ *Last Quarter* -	21	8	56·2
● New Moon - -	28	9	11·9

	d	h
☾ Apogee - - - - - -	7	12
☾ Perigee - - - - - -	21	15

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	28 13 51	2909	29 45 58	2926	31 17 44	2942	32 49 10	2958
	α Arietis	E.	87 43 30	2676	86 6 18	2692	84 29 27	2708	82 52 58	2725
	Jupiter	E.	114 12 15	2528	112 31 41	2544	110 51 29	2560	109 11 39	2576
2	Sun	W.	40 21 7	3042	41 50 28	3059	43 19 28	3075	44 48 8	3092
	α Arietis	E.	74 56 8	2811	73 21 55	2830	71 48 6	2847	70 14 39	2866
	Jupiter	E.	100 57 54	2655	99 20 13	2671	97 42 54	2686	96 5 55	2702
	Aldebaran	E.	105 18 58	2696	103 42 12	2712	102 5 48	2726	100 29 43	2741
3	Sun	W.	52 6 29	3173	53 33 11	3188	54 59 35	3204	56 25 40	3219
	Jupiter	E.	88 6 6	2777	86 31 8	2791	84 56 28	2805	83 22 7	2819
	Aldebaran	E.	92 34 18	2816	91 0 11	2831	89 26 23	2845	87 52 53	2859
4	Sun	W.	63 31 50	3288	64 56 15	3301	66 20 25	3314	67 44 20	3328
	Jupiter	E.	75 34 42	2884	74 2 2	2896	72 29 38	2907	70 57 28	2918
	Aldebaran	E.	80 9 42	2924	78 37 53	2936	77 6 20	2947	75 35 1	2958
	Mars	E.	114 10 36	2776	112 35 36	2786	111 0 50	2797	109 26 18	2810
5	Sun	W.	74 40 38	3379	76 3 18	3390	77 25 46	3398	78 48 5	3407
	Fomalhaut	W.	31 10 28	3694	32 27 21	3647	33 45 5	3606	35 3 33	3571
	Jupiter	E.	63 20 3	2969	61 49 11	2977	60 18 29	2985	58 47 58	2993
	Aldebaran	E.	68 1 50	3010	66 31 49	3018	65 1 59	3026	63 32 19	3035
	Mars	E.	101 37 10	2858	100 3 57	2866	98 30 54	2874	96 58 2	2882
6	Sun	W.	85 37 25	3441	86 58 55	3447	88 20 19	3452	89 41 37	3455
	Fomalhaut	W.	41 44 4	3449	43 5 25	3433	44 27 4	3417	45 49 1	3404
	Jupiter	E.	51 17 38	3025	49 47 56	3030	48 18 21	3035	46 48 52	3039
	Aldebaran	E.	56 6 24	3070	54 37 38	3075	53 8 58	3080	51 40 24	3086
	Mars	E.	89 15 58	2913	87 43 56	2918	86 12 0	2923	84 40 10	2927
7	Sun	W.	96 27 10	3469	97 48 9	3471	99 9 6	3471	100 30 3	3470
	Fomalhaut	W.	52 42 16	3348	54 5 32	3339	55 28 58	3331	56 52 34	3322
	Jupiter	E.	39 22 24	3052	37 53 15	3052	36 24 7	3052	34 54 59	3053
	Aldebaran	E.	44 18 55	3103	42 50 49	3105	41 22 46	3108	39 54 46	3110
	Mars	E.	77 2 3	2939	75 30 34	2941	73 59 7	2941	72 27 40	2941
8	Sun	W.	107 15 2	3463	108 36 8	3459	109 57 18	3456	111 18 31	3451
	Fomalhaut	W.	63 53 0	3281	65 17 34	3273	66 42 17	3265	68 7 9	3257
	α Pegasi	W.	48 39 40	3849	49 53 52	3813	51 8 41	3778	52 24 6	3746
	Jupiter	E.	27 29 12	3046	25 59 56	3043	24 30 37	3040	23 1 14	3037
	Mars	E.	64 50 18	2935	63 18 44	2933	61 47 7	2929	60 15 25	2926
	Pollux	E.	76 38 7	3077	75 9 29	3074	73 40 48	3071	72 12 3	3066
9	Fomalhaut	W.	75 13 57	3215	76 39 49	3206	78 5 51	3198	79 32 3	3188
	α Pegasi	W.	58 49 4	3609	60 7 29	3586	61 26 19	3564	62 45 33	3541
	Mars	E.	52 35 44	2903	51 3 29	2898	49 31 7	2891	47 58 37	2885
	Pollux	E.	64 46 54	3042	63 17 33	3036	61 48 5	3029	60 18 28	3022
	Regulus	E.	100 49 46	3043	99 20 27	3038	97 51 1	3031	96 21 26	3023
10	Fomalhaut	W.	86 45 48	3143	88 13 6	3132	89 40 37	3123	91 8 18	3113
	α Pegasi	W.	69 27 32	3443	70 49 0	3424	72 10 49	3408	73 32 57	3390
	Mars	E.	40 13 56	2849	38 40 31	2840	37 6 55	2832	35 33 8	2823
	Pollux	E.	52 48 10	2984	51 17 37	2974	49 46 52	2966	48 15 57	2957
	Regulus	E.	88 51 7	2981	87 20 31	2972	85 49 43	2963	84 18 44	2953

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

r's Name and osition.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	W.	34 20 15	2974	35 51 0	2992	37 21 23	3008	38 51 26	3026
ietis	E.	81 16 51	2741	79 41 6	2759	78 5 44	2776	76 30 45	2793
er	E.	107 32 11	2591	105 53 4	2607	104 14 19	2624	102 35 56	2639
	W.	46 16 27	3108	47 44 27	3124	49 12 7	3140	50 39 28	3157
etis	E.	68 41 36	2884	67 8 56	2902	65 36 39	2921	64 4 47	2939
ter	E.	94 29 17	2717	92 53 0	2732	91 17 2	2747	89 41 24	2762
baran	E.	98 53 58	2758	97 18 35	2772	95 43 30	2786	94 8 44	2801
	W.	57 51 28	3233	59 16 58	3247	60 42 12	3261	62 7 9	3275
er	E.	81 48 3	2832	80 14 17	2846	78 40 49	2859	77 7 37	2872
baran	E.	86 19 41	2872	84 46 46	2885	83 14 8	2898	81 41 47	2911
	W.	69 8 2	3338	70 31 30	3349	71 54 45	3360	73 17 47	3370
er	E.	69 25 32	2929	67 53 50	2940	66 22 22	2950	64 51 6	2960
baran	E.	74 3 56	2969	72 33 5	2980	71 2 28	2990	69 32 3	3000
	E.	107 52 3	2820	106 18 1	2830	104 44 12	2839	103 10 35	2849
	W.	80 10 14	3415	81 32 14	3423	82 54 5	3429	84 15 49	3436
alhaut	W.	36 22 39	3540	37 42 19	3513	39 2 29	3489	40 23 5	3469
er	E.	57 17 37	3001	55 47 25	3008	54 17 22	3014	52 47 26	3020
baran	E.	62 2 50	3043	60 33 31	3050	59 4 20	3057	57 35 18	3064
	E.	95 25 20	2889	93 52 47	2896	92 20 23	2902	90 48 7	2908
	W.	91 2 51	3459	92 24 1	3463	93 45 6	3465	95 6 9	3467
alhaut	W.	47 11 13	3391	48 33 40	3380	49 56 19	3368	51 19 12	3359
er	E.	45 19 27	3042	43 50 6	3045	42 20 49	3048	40 51 35	3050
baran	E.	50 11 57	3089	48 43 34	3094	47 15 17	3097	45 47 4	3101
	E.	83 8 25	2931	81 36 45	2933	80 5 8	2935	78 33 34	2938
	W.	101 51 1	3470	103 11 59	3469	104 32 58	3467	105 53 59	3465
alhaut	W.	58 16 20	3313	59 40 16	3306	61 4 21	3297	62 28 36	3289
er	E.	33 25 52	3052	31 56 44	3052	30 27 35	3051	28 58 25	3048
baran	E.	38 26 49	3111	36 58 53	3113	35 30 59	3115	34 3 7	3117
	E.	70 56 13	2941	69 24 46	2940	67 53 18	2939	66 21 49	2938
	W.	112 39 50	3447	114 1 13	3441	115 22 43	3437	116 44 18	3432
alhaut	W.	69 32 11	3248	70 57 23	3241	72 22 44	3232	73 48 16	3224
gasi	W.	53 40 5	3716	54 56 35	3687	56 13 36	3659	57 31 7	3634
er	E.	21 31 47	3033	20 2 15	3029	18 32 38	3024	17 2 55	3018
	E.	58 43 39	2923	57 11 49	2918	55 39 53	2914	54 7 52	2909
ix	E.	70 43 12	3063	69 14 17	3057	67 45 15	3053	66 16 8	3048
alhaut	W.	80 58 26	3179	82 25 0	3170	83 51 45	3161	85 18 41	3152
gasi	W.	64 5 12	3520	65 25 14	3500	66 45 38	3480	68 6 24	3461
	E.	46 25 59	2878	44 53 12	2871	43 20 16	2864	41 47 11	2856
ix	E.	58 48 43	3015	57 18 49	3008	55 48 46	3000	54 18 33	2992
......	E.	94 51 42	3016	93 21 49	3007	91 51 45	2999	90 21 31	2991
		92 36 12	3104	94 4 17	3094	95 32 34	3085	97 1 2	3075
		55 25	3373	76 18 12	3358	77 41 17	3342	79 4 40	3326
		59 10	2815	32 25 1	2805	30 50 40	2797	29 16 8	2789
		50	2948	45 13 32	2938	43 42 2	2928	42 10 19	2920
		32	2943	81 16 8	2932	79 44 30	2923	78 12 40	2912

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P. L. of diff.	III^h.			P. L. of diff.	VI^h.			P. L. of diff.	IX^h.			P
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
11	α Pegasi	W.	80	28	21	3311	81	52	20	3297	83	16	35	3283	84	41	6	3
	Mars	E.	27	41	25	2779	26	6	29	2770	24	31	22	2761	22	56	3	2
	Pollux	E.	40	38	25	2910	39	6	19	2900	37	34	0	2890	36	1	29	2
	Regulus	E.	76	40	36	2901	75	8	18	2890	73	35	46	2879	72	3	0	2
12	α Arietis	W.	48	34	27	3006	50	4	32	2984	51	35	5	2964	53	6	3	2
	Jupiter	W.	21	18	59	2779	22	53	54	2766	24	29	6	2754	26	4	34	2
	Pollux	E.	28	15	56	2838	26	42	17	2831	25	8	29	2824	23	34	33	2
	Regulus	E.	64	15	27	2809	62	41	11	2798	61	6	40	2786	59	31	54	2
	Saturn	E.	119	28	32	2808	117	54	14	2795	116	19	40	2783	114	44	50	2
13	α Arietis	W.	60	47	6	2852	62	20	27	2835	63	54	10	2818	65	28	14	2
	Jupiter	W.	34	5	58	2681	35	43	4	2669	37	20	25	2657	38	58	3	2
	Aldebaran	W.	29	20	18	2750	30	55	51	2734	32	31	46	2717	34	8	3	2
	Regulus	E.	51	34	13	2717	49	57	56	2705	48	21	23	2694	46	44	35	2
	Spica ♍	E.	105	36	36	2723	104	0	27	2711	102	24	1	2698	100	47	19	2
	Saturn	E.	106	46	32	2708	105	10	3	2696	103	33	17	2684	101	56	16	2
14	α Arietis	W.	73	23	34	2730	74	59	34	2716	76	35	52	2704	78	12	27	2
	Jupiter	W.	47	10	9	2588	48	49	21	2576	50	28	49	2565	52	8	32	2
	Aldebaran	W.	42	14	29	2630	43	52	43	2617	45	31	15	2605	47	10	3	2
	Regulus	E.	38	37	12	2635	36	59	4	2626	35	20	45	2618	33	42	15	2
	Spica ♍	E.	92	39	45	2627	91	1	26	2615	89	22	52	2604	87	44	3	2
	Saturn	E.	93	47	4	2613	92	8	27	2602	90	29	34	2590	88	50	25	2
15	Jupiter	W.	60	30	43	2503	62	11	52	2494	63	53	14	2485	65	34	49	2
	Aldebaran	W.	55	28	11	2535	57	8	36	2525	58	49	14	2515	60	30	7	2
	Mars	W.	25	21	19	2429	27	4	12	2419	28	47	20	2408	30	30	43	2
	Spica ♍	E.	79	26	20	2542	77	46	5	2533	76	5	38	2524	74	24	58	2
	Saturn	E.	80	30	57	2526	78	50	20	2517	77	9	30	2507	75	28	27	2
16	Jupiter	W.	74	5	50	2433	75	48	37	2426	77	31	35	2418	79	14	44	2
	Aldebaran	W.	68	57	49	2460	70	39	59	2452	72	22	20	2444	74	4	52	2
	Mars	W.	39	11	0	2355	40	55	40	2347	42	40	31	2340	44	25	33	2
	Spica ♍	E.	65	58	43	2476	64	16	56	2469	62	34	59	2463	60	52	53	2
	Saturn	E.	67	0	2	2455	65	17	45	2447	63	35	17	2440	61	52	39	2
17	Jupiter	W.	87	52	52	2380	89	36	56	2373	91	21	9	2368	93	5	29	2
	Aldebaran	W.	82	40	6	2403	84	23	37	2398	86	7	15	2391	87	51	3	2
	Mars	W.	53	13	9	2301	54	59	7	2296	56	45	13	2291	58	31	26	2
	Pollux	W.	38	30	12	2413	40	13	28	2404	41	56	57	2398	43	40	35	2
	Saturn	E.	53	16	58	2400	51	33	23	2394	49	49	39	2389	48	5	48	2
	Antares	E.	98	10	46	2408	96	27	22	2403	94	43	51	2396	93	0	11	2
	Venus	E.	112	13	38	2497	110	32	21	2492	108	50	56	2487	107	9	25	2
18	Jupiter	W.	101	48	57	2341	103	33	57	2337	105	19	2	2333	107	4	13	2
	Mars	W.	67	24	15	2264	69	11	7	2261	70	58	4	2258	72	45	6	2
	Pollux	W.	52	20	57	2363	54	5	25	2359	55	49	59	2355	57	34	39	2
	Saturn	E.	39	24	46	2361	37	40	15	2357	35	55	39	2354	34	10	58	2
	Antares	E.	84	20	4	2368	82	35	43	2364	80	51	17	2361	79	6	46	2
	Venus	E.	98	40	20	2464	96	58	16	2462	95	16	9	2459	93	33	58	2
19	Mars	W.	81	41	19	2242	83	28	44	2240	85	16	12	2238	87	3	43	2
	Pollux	W.	66	19	21	2334	68	4	31	2331	69	49	45	2328	71	35	3	2

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
11	α Pegasi	W.	86 5 54	3256	87 30 57	3243	88 56 15	3231	90 21 48	3218
	Mars	E.	21 20 34	2746	19 44 55	2739	18 9 7	2733	16 33 11	2726
	Pollux	E.	34 28 46	2871	32 55 50	2862	31 22 43	2854	29 49 25	2845
	Regulus	E.	70 29 59	2855	68 56 43	2845	67 23 13	2833	65 49 28	2821
12	α Arietis	W.	54 37 28	2924	56 9 16	2905	57 41 29	2886	59 14 6	2868
	Jupiter	W.	27 40 19	2730	29 16 19	2717	30 52 36	2705	32 29 9	2693
	Pollux	E.	22 0 31	2817	20 26 25	2816	18 52 18	2819	17 18 16	2822
	Regulus	E.	57 56 52	2763	56 21 35	2751	54 46 3	2739	53 10 15	2728
	Saturn	E.	113 9 43	2758	111 34 20	2745	109 58 40	2733	108 22 44	2721
13	α Arietis	W.	67 2 38	2787	68 37 23	2772	70 12 28	2758	71 47 51	2743
	Jupiter	W.	40 35 56	2633	42 14 6	2622	43 52 31	2610	45 31 12	2599
	Aldebaran	W.	35 44 40	2686	37 21 39	2672	38 58 57	2658	40 36 34	2644
	Regulus	E.	45 7 34	2674	43 30 19	2663	41 52 50	2653	40 15 7	2644
	Spica ♍	E.	99 10 21	2674	97 33 6	2662	95 55 35	2650	94 17 48	2638
	Saturn	E.	100 18 58	2659	98 41 23	2647	97 3 32	2636	95 25 26	2624
14	α Arietis	W.	79 49 19	2679	81 26 27	2667	83 3 51	2657	84 41 29	2646
	Jupiter	W.	53 48 29	2544	55 28 41	2533	57 9 8	2523	58 49 49	2514
	Aldebaran	W.	48 49 9	2580	50 28 31	2569	52 8 9	2558	53 48 2	2546
	Regulus	E.	32 3 35	2605	30 24 47	2599	28 45 51	2594	27 6 48	2589
	Spica ♍	E.	86 4 59	2583	84 25 40	2572	82 46 7	2563	81 6 21	2552
	Saturn	E.	87 11 0	2567	85 31 20	2558	83 51 27	2547	82 11 19	2537
15	Jupiter	W.	67 16 37	2467	68 58 37	2458	70 40 50	2450	72 23 14	2441
	Aldebaran	W.	62 11 13	2495	63 52 33	2486	65 34 6	2477	67 15 52	2469
	Mars	W.	32 14 21	2389	33 58 12	2380	35 42 16	2371	37 26 32	2363
	Spica ♍	E.	72 44 6	2507	71 3 2	2499	69 21 47	2490	67 40 20	2483
	Saturn	E.	73 47 11	2489	72 5 42	2480	70 24 1	2471	68 42 7	2463
16	Jupiter	W.	80 58 2	2404	82 41 31	2398	84 25 9	2391	86 8 56	2385
	Aldebaran	W.	75 47 35	2429	77 30 29	2422	79 13 32	2416	80 56 44	2409
	Mars	W.	46 10 45	2326	47 56 7	2319	49 41 39	2313	51 27 20	2307
	Spica ♍	E.	59 10 39	2450	57 28 16	2445	55 45 45	2440	54 3 7	2435
	Saturn	E.	60 9 50	2425	58 26 51	2419	56 43 43	2412	55 0 25	2405
17	Jupiter	W.	94 49 57	2358	96 34 32	2353	98 19 14	2349	100 4 2	2344
	Aldebaran	W.	89 34 57	2381	91 18 59	2376	93 3 8	2372	94 47 23	2368
	Mars	W.	60 17 47	2281	62 4 15	2277	63 50 49	2272	65 37 29	2268
	Pollux	W.	45 24 23	2385	47 8 20	2379	48 52 25	2375	50 36 36	2368
	Saturn	E.	46 21 49	2378	44 37 43	2373	42 53 30	2369	41 9 11	2365
	Antares	E.	91 16 23	2386	89 32 28	2382	87 48 27	2376	86 4 18	2373
	Venus	E.	105 27 47	2478	103 46 3	2474	102 4 14	2470	100 22 19	2467
18	Jupiter	W.	108 49 29	2327	110 34 49	2324	112 20 14	2321	114 5 43	2318
	Mars	W.	74 32 12	2252	76 19 23	2249	78 6 38	2246	79 53 57	2244
	Pollux	W.	59 19 25	2347	61 4 16	2343	62 49 13	2340	64 34 15	2337
	Saturn	E.	32 26 13	2348	30 41 23	2345	28 56 29	2344	27 11 33	2344
	Antares	E.	77 22 10	2354	75 37 29	2352	73 52 45	2349	72 7 57	2346
	Venus	E.	91 51 44	2455	90 9 27	2453	88 27 8	2451	86 44 46	2450
19	Mars	W.	88 51 16	2235	90 38 51	2233	92 26 29	2233	94 14 8	2231
	Pollux	W.	73 20 24	2324	75 5 49	2322	76 51 16	2320	78 36 47	2319

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
19	Regulus	W.	30 24 35	2371	32 8 52	2364	33 53 18	2358	35 37 53
	Antares	E.	70 23 5	2344	68 38 10	2343	66 53 13	2341	65 8 13
	Venus	E.	85 2 22	2449	83 19 57	2448	81 37 30	2447	79 55 2
	Sun	E.	120 59 20	2659	119 21 45	2656	117 44 6	2653	116 6 23
20	Mars	W.	96 1 49	2231	97 49 30	2229	99 37 14	2229	101 24 58
	Pollux	W.	80 22 19	2317	82 7 54	2315	83 53 31	2315	85 39 9
	Regulus	W.	44 22 30	2333	46 7 41	2330	47 52 57	2328	49 38 16
	Antares	E.	56 22 47	2335	54 37 39	2335	52 52 31	2335	51 7 23
	Venus	E.	71 22 37	2447	69 40 9	2448	67 57 42	2448	66 15 16
	Sun	E.	107 57 3	2641	106 19 4	2640	104 41 3	2638	103 3 0
21	Mars	W.	110 23 47	2228	112 11 33	2229	113 59 18	2229	115 47 3
	Pollux	W.	94 27 41	2310	96 13 26	2310	97 59 11	2309	99 44 57
	Regulus	W.	58 25 30	2318	60 11 3	2317	61 56 37	2316	63 42 13
	Antares	E.	42 22 6	2344	40 37 11	2347	38 52 20	2351	37 7 34
	Venus	E.	57 43 37	2468	56 1 25	2461	54 19 17	2464	52 37 13
	Sun	E.	94 52 26	2634	93 14 17	2633	91 36 7	2633	89 57 57
22	Regulus	W.	72 30 20	2315	74 15 58	2317	76 1 33	2315	77 47 11
	Spica ♍	W.	19 11 38	2534	20 52 4	2500	22 33 18	2473	24 15 9
	Saturn	W.	16 57 20	2324	18 42 44	2323	20 28 10	2321	22 13 39
	Antares	E.	28 25 38	2391	26 41 50	2403	24 58 19	2418	23 15 10
	Venus	E.	44 8 7	2488	42 26 37	2494	40 45 15	2500	39 4 2
	Sun	E.	81 47 8	2635	80 9 1	2635	78 30 54	2636	76 52 48
23	Regulus	W.	86 34 57	2322	88 20 25	2323	90 5 51	2325	91 51 14
	Spica ♍	W.	32 50 13	2394	34 33 56	2389	36 17 47	2384	38 1 45
	Saturn	W.	31 1 20	2319	32 46 51	2320	34 32 21	2322	36 17 48
	Venus	E.	30 40 55	2559	29 1 4	2575	27 21 34	2593	25 42 30
	Sun	E.	68 42 46	2645	67 4 52	2646	65 27 0	2649	63 49 12
24	Spica ♍	W.	46 42 28	2374	48 26 40	2374	50 10 52	2375	51 55 3
	Saturn	W.	45 4 31	2333	46 49 42	2336	48 34 49	2339	50 19 52
	Sun	E.	55 41 6	2667	54 3 42	2672	52 26 24	2675	50 49 11
25	Spica ♍	W.	60 35 17	2389	62 19 8	2392	64 2 54	2396	65 46 34
	Saturn	W.	59 3 52	2360	60 48 24	2366	62 32 48	2370	64 17 6
	Antares	W.	15 12 11	2618	16 50 41	2575	18 30 11	2543	20 10 24
	Sun	E.	42 44 44	2707	41 8 13	2714	39 31 52	2720	37 55 39
26	Spica ♍	W.	74 23 14	2427	76 6 11	2433	77 48 59	2439	79 31 38
	Saturn	W.	72 56 38	2404	74 40 7	2410	76 23 27	2417	78 6 37
	Antares	W.	28 36 46	2478	30 18 30	2477	32 0 16	2478	33 42 0
	Sun	E.	29 57 25	2777	28 22 27	2789	26 47 44	2801	25 13 18
30	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -
	Jupiter	E.	92 7 55	2729	90 31 53	2741	88 56 7	2753	87 20 38
	Aldebaran	E.	97 27 39	2738	95 51 50	2751	94 16 18	2763	92 41 1
31	Sun	W.	31 37 55	3227	33 3 32	3238	34 28 56	3248	35 54 8
	Jupiter	E.	79 27 20	2828	77 53 29	2840	76 19 53	2852	74 46 33
	Aldebaran	E.	84 48 42	2837	83 15 2	2849	81 41 37	2861	80 8 28
	Mars	E.	111 14 20	2784	109 39 31	2797	108 4 59	2808	106 30 42

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Regulus	W.	37 22 36	2348	39 7 26	2344	40 52 22	2340	42 37 24	2337
	Antares	E.	63 23 11	2337	61 38 6	2337	59 53 1	2336	58 7 54	2336
	Venus	E.	78 12 33	2446	76 30 4	2446	74 47 35	2446	73 5 6	2446
	Sun	E.	114 28 37	2648	112 50 47	2646	111 12 55	2644	109 35 0	2643
20	Mars	W.	103 12 43	2228	105 0 29	2228	106 48 15	2228	108 36 1	2228
	Pollux	W.	87 24 50	2313	89 10 31	2311	90 56 14	2311	92 41 57	2311
	Regulus	W.	51 23 37	2324	53 9 2	2322	54 54 29	2320	56 39 59	2319
	Antares	E.	49 22 16	2337	47 37 11	2338	45 52 7	2339	44 7 5	2341
	Venus	E.	64 32 52	2450	62 50 29	2453	61 8 9	2454	59 25 51	2457
	Sun	E.	101 24 55	2636	99 46 49	2636	98 8 43	2635	96 30 35	2634
21	Mars	W.	117 34 48	2229	119 22 32	2230	121 10 15	2231	122 57 56	2232
	Pollux	W.	101 30 43	2310	103 16 28	2309	105 2 14	2310	106 47 59	2310
	Regulus	W.	65 27 49	2315	67 13 27	2315	68 59 4	2315	70 44 42	2315
	Antares	E.	35 22 54	2359	33 38 20	2365	31 53 55	2372	30 9 40	2381
	Venus	E.	50 55 13	2470	49 13 18	2474	47 31 28	2478	45 49 44	2483
	Sun	E.	88 19 47	2632	86 41 36	2634	85 3 27	2633	83 25 17	2634
22	Regulus	W.	79 32 46	2317	81 18 21	2318	83 3 55	2319	84 49 27	2320
	Spica ♍	W.	25 57 31	2435	27 40 16	2422	29 23 20	2410	31 6 40	2401
	Saturn	W.	23 59 11	2318	25 44 44	2319	27 30 16	2319	29 15 48	2319
	Antares	E.	21 32 29	2460	19 50 20	2490	18 8 53	2530	16 28 22	2586
	Venus	E.	37 22 59	2516	35 42 8	2525	34 1 29	2535	32 21 4	2546
	Sun	E.	75 14 44	2639	73 36 42	2640	71 58 41	2641	70 20 42	2643
23	Regulus	W.	93 36 34	2328	95 21 52	2331	97 7 6	2333	98 52 17	2336
	Spica ♍	W.	39 45 47	2378	41 29 54	2375	43 14 4	2375	44 58 15	2373
	Saturn	W.	38 3 14	2324	39 48 38	2326	41 33 59	2328	43 19 17	2331
	Venus	E.	24 3 55	2641	22 25 55	2672	20 48 38	2712	19 12 14	2766
	Sun	E.	62 11 27	2655	60 33 46	2657	58 56 8	2660	57 18 35	2663
24	Spica ♍	W.	53 39 12	2378	55 23 18	2380	57 7 21	2382	58 51 21	2385
	Saturn	W.	52 4 50	2345	53 49 44	2349	55 34 32	2353	57 19 15	2357
	Sun	E.	49 12 4	2684	47 35 3	2690	45 58 9	2696	44 21 23	2701
25	Spica ♍	W.	67 30 9	2405	69 13 36	2410	70 56 56	2415	72 40 9	2421
	Saturn	W.	66 1 16	2381	67 45 18	2386	69 29 13	2391	71 13 0	2398
	Antares	W.	21 51 7	2505	23 32 13	2495	25 13 34	2486	26 55 7	2482
	Sun	E.	36 19 37	2737	34 43 46	2745	33 8 6	2755	31 32 39	2765
26	Spica ♍	W.	81 14 7	2454	82 56 25	2461	84 38 33	2469	86 20 30	2477
	Saturn	W.	79 49 37	2432	81 32 26	2439	83 15 5	2448	84 57 32	2456
	Antares	W.	35 23 43	2482	37 5 22	2485	38 46 56	2490	40 28 24	2494
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
30	Sun	W.	25 53 36	3190	27 19 57	3199	28 46 7	3208	30 12 7	3218
	[illegible]iter	E.	85 45 26	2779	84 10 30	2791	82 35 50	2804	81 1 27	2816
	[illegible]baran	E.	91 6 1	2788	89 31 17	2800	87 56 49	2813	86 22 38	2825
		W.	37 19 7	3270	38 43 54	3280	40 8 29	3291	41 32 51	3302
		E.	73 13 28	2876	71 40 39	2887	70 8 4	2899	68 35 44	2909
			78 35 34	2885	77 2 56	2896	75 30 32	2908	73 58 23	2919
			4 56 41	2832	103 22 55	2844	101 49 24	2855	100 16 7	2867

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

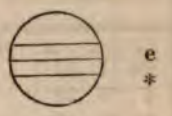
At 9h, Mean Time.

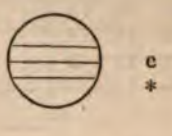
Days of the Month.	West.	East.
1		·2 ·3
2		2· ·4 3· ●·1
3	2· 1·	3· ·4
4	3· ·2	·1 ·4
5	·3 1·	·2 4.
6	·3	1· 4· 2·C
7	·2 ·1	·3 4·
8		1· ·2 4 3
9		4· 2· 3· ·1
10	4 2 1·	3·
11	4· 3· ·2	·1
12	4· 3· 1·	·2
13	4· ·3	2· 1.
14	·4 ·2 ·1 ·3	
15	·4	·2 1· ·3
16	·4 ·1	2· 3·
17	2 ·4	3· 1·
18	3 ·2	·1 ·4
19	3· 1·	·2 ·4
20	·3	2· ·1 ·4
21	2· ·1 ·3	·4
22		1· ·3 4. ●·1
23	·1	2· 3. 4·
24	2·	1· 3· 4·
25	·2 3·	4· ●·1
26	3· 1· 4	·2
27	·3 4·	2 ·1
28	4· 2· 1· ·3	
29	4· ·2	1· ·3
30	·4 ·1	2. ·3
31	·4 2·	1· 3·

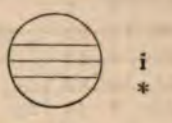
This Table represents, at 9h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positions of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page; the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distinguish the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the Satellites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satellite is at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A white circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of it is *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow, of that.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

ELLITE.	Days of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASES as seen in an inverting Telescope.
I.	2*	10 8 12·7	4 55 29·4	Em.
	4	4 37 5·4	23 31 20·8	Em.
	5	23 5 53·8	18 7 7·9	Em.
	7	17 34 47·4	12 43 0·2	Em.
	9*	12 3 36·5	7 18 48·1	Em.
	11*	6 32 31·4	1 54 41·7	Em.
	13	1 1 20·8	20 30 29·7	Em.
	14	19 30 17·0	15 6 24·8	Em.
	16*	13 59 7·5	9 42 13·9	Em.
	18*	8 28 4·1	4 18 9·3	Em.
	20	2 56 55·8	22 53 59·7	Em.
	21	21 25 52·3	17 29 54·9	Em.
	23	15 54 45·0	12 5 46·3	Em.
	25*	10 23 41·7	6 41 41·7	Em.
	27	4 52 35·4	1 17 34·1	Em.
	28	23 21 32·8	19 53 30·3	Em.
	30	17 50 26·3	14 29 22·5	Em.
II.	1	3 39 20·5	22 21 36·7	Em.
	4	16 57 52·3	11 54 9·4	Em.
	8*	6 16 8·5	1 26 26·3	Em.
	11	19 34 36·3	14 58 55·0	Em.
	15*	8 52 51·8	4 31 11·4	Em.
	18	22 11 15·3	18 3 35·7	Em.
	22*	11 29 29·0	7 35 50·2	Em.
	26	0 47 49·2	21 8 11·2	Em.
	29*	11 43 55·2	8 17 54·6	Im.
	29*	14 6 0·8	10 40 23·6	Em.
III.	7*	9 27 58·2	4 34 51·0	Im.
	7*	11 54 33·3	7 1 50·2	Em.
	14*	13 29 21·3	9 4 29·7	Im.
	14	15 56 48·4	11 32 21·0	Em.
	21	17 30 24·6	13 33 48·5	Im.
	21	19 58 41·0	16 2 29·3	Em.
	28	21 31 49·8	18 3 29·3	Im.
	29	0 0 59·4	20 33 3·4	Em.







APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.	2* 1 54		1* 4 44	1* 6 57	1* 5 33	1* 7 46
	4 20 28		3 23 17	3* 1 31	3* 0 9	3* 2 22
	5 15 2		4 17 51	5 20 4	4 18 44	5 20 58
	7* 9 36		6 12 25	6 14 38	6 13 20	6 15 33
	9* 4 9		8* 6 59	8* 9 12	8* 7 56	8* 10 9
	11 22 44	In	10* 1 33	10* 3 46	10* 2 32	10* 4 45
	12 17 18		12 20 7	12 22 20	12 21 7	12 23 21
	14 11 52		13 14 41	13 16 55	13 15 43	13 17 57
	16* 6 26	the	15* 9 15	15 11 29	15* 10 19	15 12 33
	18 1 0		17* 3 49	17* 6 3	17* 4 55	17* 7 8
	19 19 35		19 22 24	19 0 37	19 23 30	19* 1 44
	21 14 10	Shadow.	20 16 58	20 19 12	20 18 6	21 20 20
	23* 8 44		22 11 33	22 13 47	22 12 42	22 14 56
	25* 3 19		24* 6 7	24* 8 21	24* 7 18	24* 9 32
	27 21 54		26 0 42	26* 2 56	26* 1 53	26* 4 7
	28 16 28		27 19 17	27 21 31	28 20 29	28 22 43
	30 11 3		29 13 51	29 16 5	29 15 5	29 17 19
			31* 8 26	31* 10 40	31* 9 41	31 11 55
II.	4* 7 45	In	2 12 33	2 14 57	2 14 13	2 16 39
	8 21 10		6* 1 57	6* 4 21	6* 3 45	6* 6 12
	11* 10 35	the	9 15 22	9 17 47	9 17 18	10 19 45
	15 0 0		13* 4 47	13* 7 13	13* 6 51	13* 9 17
	18 13 26	Shadow.	16 18 14	17 20 40	17 20 24	17 22 51
	22* 2 53		20* 7 41	20* 10 6	20* 9 56	20 12 23
	25 16 20		24 21 9	24 23 35	24 23 29	24* 1 57
	29* 5 48	29* 8 15	27* 10 37	27 13 3	27 13 2	27 15 29
			31 0 6	31* 2 33	31* 2 35	31* 5 3
III.	7* 0 46	7* 3 19	3* 10 45	3 13 17	3 14 10	3 16 49
	14* 4 47	14* 7 22	10 14 42	10 17 16	10 18 39	11 21 19
	21* 8 52	21 11 29	17 18 44	18 21 20	18 23 8	18* 1 48
	28 13 2	28 15 41	25 22 51	25 1 29	25* 3 37	25* 6 17

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·505048. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	−0·5495	+1·3008	−9·5068	−0·2478	5 17 27·64	284	0	·000
2	0·5877	1·2993	9·5019	0·2517	5 13 31·73	285	1	·003
3	0·6226	1·2975	9·4969	0·2556	5 9 35·82	286	2	·005
4	−0·6549	+1·2957	−9·4919	−0·2597	5 5 39·91	287	3	·008
5	0·6848	1·2937	9·4868	0·2639	5 1 44·00	288	4	·011
6	0·7126	1·2915	9·4817	0·2682	4 57 48·10	289	5	·014
7	−0·7386	+1·2892	−9·4766	−0·2725	4 53 52·19	290	6	·016
8	0·7630	1·2868	9·4714	0·2770	4 49 56·28	291	7	·019
9	0·7860	1·2842	9·4662	0·2816	4 46 0·37	292	8	·022
10	−0·8077	+1·2815	−9·4610	−0·2862	4 42 4·46	293	9	·025
11	0·8282	1·2786	9·4557	0·2909	4 38 8·54	294	10	·027
12	0·8476	1·2755	9·4504	0·2956	4 34 12·62	295	11	·030
13	−0·8661	+1·2723	−9·4450	−0·3004	4 30 16·71	296	12	·033
14	0·8837	1·2689	9·4397	0·3053	4 26 20·79	297	13	·036
15	0·9005	1·2653	9·4343	0·3102	4 22 24·87	298	14	·038
16	−0·9165	+1·2616	−9·4288	−0·3151	4 18 28·96	299	15	·041
17	0·9319	1·2577	9·4234	0·3202	4 14 33·05	300	16	·044
18	0·9465	1·2537	9·4179	0·3251	4 10 37·15	301	17	·047
19	−0·9606	+1·2494	−9·4124	−0·3301	4 6 41·24	302	18	·049
20	0·9741	1·2450	9·4069	0·3351	4 2 45·34	303	19	·052
21	0·9870	1·2404	9·4013	0·3401	3 58 49·43	304	20	·055
22	−0·9994	+1·2357	−9·3957	−0·3452	3 54 53·52	305	21	·058
23	1·0114	1·2307	9·3901	0·3502	3 50 57·61	306	22	·060
24	1·0229	1·2255	9·3844	0·3552	3 47 1·69	307	23	·063
25	−1·0339	+1·2201	−9·3788	−0·3602	3 43 5·78	308	24	·066
26	1·0446	1·2146	9·3731	0·3652	3 39 9·86	309	25	·068
27	1·0548	1·2088	9·3674	0·3702	3 35 13·95	310	26	·071
28	−1·0647	+1·2028	−9·3617	−0·3751	3 31 18·03	311	27	·074
29	1·0742	1·1966	9·3560	0·3801	3 27 22·12	312	28	·077
30	1·0834	1·1901	9·3502	0·3850	3 23 26·21	313	29	·079
31	1·0923	1·1834	9·3445	0·3898	3 19 30·31	314	30	·082
32	−1·1008	+1·1765	−9·3387	−0·3946	3 15 34·40	315	31	·085

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	Diff. for 1 hour
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Sun.	1	20 57 48 ·53	10 ·184	S. 17 12 49 ·6	42 ·81	1 8 ·22	13 52 ·78	0 ·326
Mon.	2	21 1 52 ·94	10 ·149	16 55 42 ·1	43 ·55	1 8 ·11	14 0 ·61	0 ·292
Tues.	3	21 5 56 ·51	10 ·114	16 38 17 ·0	44 ·28	1 7 ·99	14 7 ·61	0 ·256
Wed.	4	21 9 59 ·24	10 ·079	16 20 34 ·4	44 ·97	1 7 ·88	14 13 ·76	0 ·222
Thur.	5	21 14 1 ·13	10 ·044	16 2 35 ·1	45 ·66	1 7 ·76	14 19 ·10	0 ·187
Frid.	6	21 18 2 ·18	10 ·010	15 44 19 ·3	46 ·33	1 7 ·65	14 23 ·59	0 ·153
Sat.	7	21 22 2 ·41	9 ·976	15 25 47 ·4	46 ·98	1 7 ·54	14 27 ·25	0 ·118
Sun.	8	21 26 1 ·83	9 ·941	15 7 0 ·0	47 ·61	1 7 ·42	14 30 ·09	0 ·084
Mon.	9	21 30 0 ·42	9 ·908	14 47 57 ·3	48 ·23	1 7 ·31	14 32 ·11	0 ·050
Tues.	10	21 33 58 ·20	9 ·875	14 28 39 ·9	48 ·82	1 7 ·20	14 33 ·32	0 ·015
Wed.	11	21 37 55 ·19	9 ·842	14 9 8 ·2	49 ·40	1 7 ·09	14 33 ·77	0 ·018
Thur.	12	21 41 51 ·40	9 ·810	13 49 22 ·5	49 ·97	1 6 ·98	14 33 ·42	0 ·047
Frid.	13	21 45 46 ·85	9 ·778	13 29 23 ·2	50 ·51	1 6 ·88	14 32 ·30	0 ·079
Sat.	14	21 49 41 ·52	9 ·747	13 9 10 ·9	51 ·05	1 6 ·77	14 30 ·43	0 ·109
Sun.	15	21 53 35 ·45	9 ·718	12 48 45 ·7	51 ·56	1 6 ·66	14 27 ·83	0 ·139
Mon.	16	21 57 28 ·68	9 ·688	12 28 8 ·3	52 ·06	1 6 ·56	14 24 ·52	0 ·168
Tues.	17	22 1 21 ·19	9 ·658	12 7 18 ·8	52 ·54	1 6 ·46	14 20 ·48	0 ·197
Wed.	18	22 5 12 ·99	9 ·631	11 46 17 ·8	53 ·01	1 6 ·36	14 15 ·75	0 ·225
Thur.	19	22 9 4 ·13	9 ·603	11 25 5 ·5	53 ·46	1 6 ·26	14 10 ·35	0 ·252
Frid.	20	22 12 54 ·60	9 ·576	11 3 42 ·4	53 ·90	1 6 ·16	14 4 ·27	0 ·280
Sat.	21	22 16 44 ·42	9 ·550	10 42 8 ·9	54 ·31	1 6 ·07	13 57 ·56	0 ·306
Sun.	22	22 20 33 ·62	9 ·524	10 20 25 ·5	54 ·71	1 5 ·97	13 50 ·21	0 ·333
Mon.	23	22 24 22 ·19	9 ·498	9 58 32 ·5	55 ·09	1 5 ·88	13 42 ·25	0 ·358
Tues.	24	22 28 10 ·14	9 ·474	9 36 30 ·4	55 ·45	1 5 ·79	13 33 ·67	0 ·384
Wed.	25	22 31 57 ·51	9 ·449	9 14 19 ·5	55 ·80	1 5 ·71	13 24 ·50	0 ·408
Thur.	26	22 35 44 ·28	9 ·425	8 52 0 ·4	56 ·13	1 5 ·62	13 14 ·76	0 ·431
Frid.	27	22 39 30 ·48	9 ·402	8 29 33 ·4	56 ·44	1 5 ·54	13 4 ·42	0 ·454
Sat.	28	22 43 16 ·15		8 6 58 ·9	56 ·74	1 5 ·46	12 53 ·55	0 ·477
Sun.	29	22 47 1 ·24		4 17 ·2		1 5 ·39	12 42 ·14	

* *Mean* Time of the [illegible] ·eting 0s ·18 from the *Sidereal* Tim[illegible]

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Sun.	1	20 57 46·17	S. 17 12 59·5	16 14·8	13 52·70	20 43 53·47
Mon.	2	21 1 50·56	16 55 52·3	16 14·7	14 0·54	20 47 50·02
Tues.	3	21 5 54·12	16 38 27·4	16 14·5	14 7·55	20 51 46·57
Wed.	4	21 9 56·84	16 20 45·1	16 14·4	14 13·71	20 55 43·13
Thur.	5	21 13 58·73	16 2 46·0	16 14·2	14 19·05	20 59 39·68
Frid.	6	21 17 59·78	15 44 30·4	16 14·1	14 23·55	21 3 36·23
Sat.	7	21 22 0·01	15 25 58·7	16 13·9	14 27·22	21 7 32·79
Sun.	8	21 25 59·42	15 7 11·5	16 13·7	14 30·07	21 11 29·35
Mon.	9	21 29 58·01	14 48 9·0	16 13·5	14 32·10	21 15 25·91
Tues.	10	21 33 55·80	14 28 51·8	16 13·4	14 33·32	21 19 22·48
Wed.	11	21 37 52·80	14 9 20·2	16 13·2	14 33·77	21 23 19·03
Thur.	12	21 41 49·02	13 49 34·6	16 13·0	14 33·43	21 27 15·59
Frid.	13	21 45 44·47	13 29 35·5	16 12·8	14 32·32	21 31 12·15
Sat.	14	21 49 39·16	13 9 23·3	16 12·6	14 30·46	21 35 8·70
Sun.	15	21 53 33·11	12 48 58·2	16 12·4	14 27·86	21 39 5·25
Mon.	16	21 57 26·35	12 28 20·8	16 12·2	14 24·56	21 43 1·79
Tues.	17	22 1 18·87	12 7 31·4	16 12·0	14 20·53	21 46 58·34
Wed.	18	22 5 10·69	11 46 30·4	16 11·7	14 15·80	21 50 54·89
Thur.	19	22 9 1·86	11 25 18·1	16 11·5	14 10·41	21 54 51·45
Frid.	20	22 12 52·35	11 3 55·1	16 11·3	14 4·34	21 58 48·01
Sat.	21	22 16 42·20	10 42 21·6	16 11·1	13 57·63	22 2 44·57
Sun.	22	22 20 31·42	10 20 38·1	16 10·8	13 50·29	22 6 41·13
Mon.	23	22 24 20·02	9 58 45·1	16 10·6	13 42·34	22 10 37·68
Tues.	24	22 28 8·00	9 36 43·0	16 10·4	13 33·76	22 14 34·24
Wed.	25	22 31 55·39	9 14 32·0	16 10·1	13 24·59	22 18 30·80
Thur.	26	22 35 42·20	8 52 12·8	16 9·9	13 14·85	22 22 27·35
Frid.	27	22 39 28·42	8 29 45·7	16 9·7	13 4·52	22 26 23·90
Sat.	28	22 43 14·10	8 7 11·1	16 9·4	12 53·65	22 30 20·45
Sun.	29	22 46 59·25	S. 7 44 29·3	16 9·2	12 42·25	22 34 17·00

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	311 58 33 ·2	S. 0 ·33	9 ·9937525	15 0 ·7	14 56 ·9	55 5 ·5	54 51
2	312 59 25 ·0	0 ·30	9 ·9938185	14 53 ·6	14 50 ·8	54 39 ·2	54 29
3	314 0 15 ·5	0 ·24	9 ·9938860	14 48 ·6	14 47 ·1	54 20 ·9	54 15
4	315 1 4 ·5	0 ·17	9 ·9939552	14 46 ·2	14 46 ·1	54 12 ·0	54 11
5	316 1 52 ·1	S. 0 ·08	9 ·9940261	14 46 ·6	14 47 ·9	54 13 ·6	54 18
6	317 2 38 ·1	N. 0 ·05	9 ·9940989	14 49 ·9	14 52 ·7	54 25 ·8	54 35
7	318 3 22 ·7	0 ·17	9 ·9941736	14 56 ·1	15 0 ·1	54 48 ·3	55 3
8	319 4 5 ·7	0 ·30	9 ·9942502	15 4 ·7	15 9 ·7	55 20 ·0	55 38
9	320 4 47 ·2	0 ·43	9 ·9943288	15 15 ·2	15 21 ·1	55 58 ·7	56 20
10	321 5 27 ·0	0 ·54	9 ·9944094	15 27 ·1	15 33 ·3	56 42 ·3	57 4
11	322 6 5 ·3	0 ·63	9 ·9944923	15 39 ·4	15 45 ·4	57 27 ·4	57 49
12	323 6 42 ·2	0 ·71	9 ·9945773	15 51 ·2	15 56 ·6	58 10 ·6	58 30
13	324 7 17 ·5	0 ·76	9 ·9946646	16 1 ·4	16 5 ·8	58 48 ·3	59 4
14	325 7 51 ·3	0 ·77	9 ·9947539	16 9 ·4	16 12 ·4	59 17 ·6	59 28
15	326 8 23 ·6	0 ·77	9 ·9948454	16 14 ·6	16 16 ·0	59 36 ·5	59 41
16	327 8 54 ·6	0 ·73	9 ·9949389	16 16 ·7	16 16 ·7	59 44 ·4	59 44
17	328 9 24 ·2	0 ·66	9 ·9950343	16 16 ·0	16 14 ·8	59 41 ·7	59 37
18	329 9 52 ·4	0 ·58	9 ·9951314	16 13 ·0	16 10 ·7	59 30 ·5	59 22
19	330 10 19 ·5	0 ·47	9 ·9952302	16 8 ·1	16 5 ·3	59 12 ·7	59 2
20	331 10 45 ·1	0 ·34	9 ·9953305	16 2 ·1	15 58 ·9	58 50 ·9	58 39
21	332 11 9 ·5	0 ·23	9 ·9954322	15 55 ·5	15 52 ·0	58 26 ·5	58 13
22	333 11 32 ·6	N. 0 ·11	9 ·9955351	15 48 ·4	15 44 ·7	58 0 ·3	57 46
23	334 11 54 ·1	0 ·00	9 ·9956390	15 41 ·0	15 37 ·1	57 33 ·1	57 19
24	335 12 14 ·1	S. 0 ·11	9 ·9957439	15 33 ·2	15 29 ·3	57 4 ·8	56 50
25	336 12 32 ·6	0 ·19	9 ·9958496	15 25 ·3	15 21 ·2	56 35 ·6	56 20
26	337 12 49 ·3	0 ·26	9 ·9959559	15 17 ·3	15 13 ·3	56 6 ·3	55 51
27	338 13 4 ·2	0 ·29	9 ·9960629	15 9 ·3	15 5 ·6	55 37 ·1	55 23
28	339 13 17 ·4	0 ·29	9 ·9961705	15 1 ·9	14 58 ·4	55 9 ·8	54 57
29	340 13 28 ·8	S. 0 ·27	9 ·9962787	14 55 ·2	14 52 ·4	54 45 ·3	54 34

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
un.	1	354 41 16·0	0 49 23·8	S. 5 1 34·8	S. 4 54 46·8	3·6	3 10·0
on.	2	6 54 5·9	12 55 45·0	4 44 41·5	4 31 29·9	4·6	3 51·4
ues.	3	18 54 50·2	24 51 51·7	4 15 24·1	3 56 36·5	5·6	4 31·9
ed.	4	30 47 25·0	36 42 5·5	3 35 19·6	3 11 46·7	6·6	5 12·7
hur.	5	42 36 32·7	48 31 25·8	2 46 11·2	2 18 46·3	7·6	5 54·6
rid.	6	54 27 26·1	60 25 14·5	1 49 46·3	1 19 25·9	8·6	6 38·7
at.	7	66 25 31·7	72 28 57·3	S. 0 48 0·6	S. 0 15 48·1	9·6	7 25·7
un.	8	78 36 8·9	84 47 41·5	N. 0 16 54·3	N. 0 49 45·5	10·6	8 15·9
on.	9	91 4 6·8	97 25 50·5	1 22 24·5	1 54 26·6	11·6	9 9·2
ues.	10	103 53 14·1	110 26 31·9	2 25 27·0	2 54 58·3	12·6	10 4·7
ed.	11	117 5 49·0	123 51 5·2	3 22 31·1	3 47 36·8	13·6	11 1·1
hur.	12	130 42 9·4	137 38 41·4	4 9 45·6	4 28 29·4	14·6	11 56·8
rid.	13	144 40 12·5	151 46 7·0	4 43 23·1	4 54 3·3	15·6	12 51·0
at.	14	158 55 41·6	166 8 8·5	5 0 12·1	5 1 37·9	16·6	13 43·3
un.	15	173 22 36·4	180 38 14·2	4 58 13·4	4 49 59·6	17·6	14 34·2
on.	16	187 54 11·1	195 9 41·8	4 37 4·2	4 19 40·4	18·6	15 24·4
ues.	17	202 24 4·0	209 36 43·3	3 58 8·0	3 32 50·8	19·6	16 15·0
ed.	18	216 47 10·8	223 55 6·1	3 4 17·9	2 33 0·4	20·6	17 6·9
hur.	19	231 0 14·4	238 2 27·7	1 59 31·7	1 24 26·3	21·6	18 0·9
rid.	20	245 1 42·0	251 57 57·8	N. 0 48 18·7	N. 0 11 43·6	22·6	18 57·0
at.	21	258 51 17·6	265 41 47·2	S. 0 24 45·7	S. 1 0 37·3	23·6	19 54·8
un.	22	272 29 30·2	279 14 32·3	1 35 20·9	2 8 28·4	24·6	20 52·8
on.	23	285 56 55·9	292 36 44·4	2 39 33·2	3 8 12·0	25·6	21 49·4
ues.	24	299 13 56·7	305 48 32·0	3 34 4·7	3 56 53·6	26·6	22 43·2
ed.	25	312 20 25·9	318 49 34·7	4 16 23·7	4 32 24·6	27·6	23 33·5
hur.	26	325 15 52·1	331 39 12·4	4 44 47·5	4 53 29·1	28·6	♂
rid.	27	337 59 31·2	344 16 44·0	4 58 26·7	4 59 43·3	29·6	0 20·5
at.	28	350 30 49·3	356 41 48·1	4 57 22·5	4 51 31·6	1·0	1 4·5
un.	29	2 49 44·7	8 54 46·7	S. 4 42 19·1	S. 4 29 57·0	2·0	1 46·6

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 48 31·27	S. 6 43 26·9	126·57
1	23 50 23·91	6 30 47·5	126·72
2	23 52 16·36	6 18 7·1	126·87
3	23 54 8·63	6 5 25·9	127·02
4	23 56 0·72	5 52 43·8	127·15
5	23 57 52·63	5 40 0·9	127·27
6	23 59 44·37	5 27 17·2	127·39
7	0 1 35·95	5 14 32·9	127·50
8	0 3 27·36	5 1 47·9	127·60
9	0 5 18·61	4 49 2·3	127·69
10	0 7 9·70	4 36 16·2	127·77
11	0 9 0·64	4 23 29·5	127·85
12	0 10 51·43	4 10 42·4	127·92
13	0 12 42·08	3 57 54·9	127·98
14	0 14 32·60	3 45 7·0	128·03
15	0 16 22·98	3 32 18·8	128·08
16	0 18 13·23	3 19 30·3	128·12
17	0 20 3·35	3 6 41·6	128·15
18	0 21 53·35	2 53 52·7	128·17
19	0 23 43·23	2 41 3·7	128·19
20	0 25 32·99	2 28 14·5	128·19
21	0 27 22·65	2 15 25·3	128·20
22	0 29 12·20	2 2 36·2	128·19
23	0 31 1·64	S. 1 49 47·0	128·18
	MONDAY 2.		
0	0 32 50·98	S. 1 36 57·9	128·16
1	0 34 40·23	1 24 9·0	128·13
2	0 36 29·39	1 11 20·2	128·09
3	0 38 18·46	0 58 31·6	128·05
4	0 40 7·45	0 45 43·3	128·01
5	0 41 56·36	0 32 55·3	127·95
6	0 43 45·19	0 20 7·6	127·89
7	0 45 33·96	S. 0 7 20·2	127·82
8	0 47 22·66	N. 0 5 26·7	127·75
9	0 49 11·30	0 18 13·2	127·66
10	0 50 59·88	0 30 59·2	127·58
11	0 52 48·40	0 43 44·6	127·48
12	0 54 36·87	0 56 29·5	127·38
13	0 56 25·30	1 9 13·8	127·27
14	0 58 13·69	1 21 57·4	127·16
15	1 0 2·05	1 34 40·3	127·03
16	1 1 50·37	1 47 22·5	126·91
17	1 3 38·66	2 0 4·0	126·77
18	1 5 26·92	2 12 44·6	126·63
19	1 7 15·17	2 25 24·4	126·48
20	1 9 3·39	2 38 3·3	126·33
21	1 10 51·61	2 50 41·3	126·17
22	1 12 39·81	3 3 18·3	126·00
23	1 14 28·01	3 15 54·3	125·83
	1 16 16·21	N. 3 28 29·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Di fo
	TUESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	1 16 16·21	N. 3 28 29·2	12
1	1 18 4·41	3 41 3·1	12
2	1 19 52·62	3 53 35·9	12
3	1 21 40·83	4 6 7·5	12
4	1 23 29·06	4 18 37·9	12
5	1 25 17·31	4 31 7·1	12
6	1 27 5·58	4 43 35·0	12
7	1 28 53·88	4 56 1·7	12
8	1 30 42·21	5 8 27·0	12
9	1 32 30·57	5 20 50·9	12
10	1 34 18·98	5 33 13·4	12
11	1 36 7·42	5 45 34·5	12
12	1 37 55·92	5 57 54·0	12
13	1 39 44·47	6 10 12·1	12
14	1 41 33·07	6 22 28·6	12
15	1 43 21·72	6 34 43·5	12
16	1 45 10·44	6 46 56·8	12
17	1 46 59·23	6 59 8·4	12
18	1 48 48·09	7 11 18·3	12
19	1 50 37·02	7 23 26·4	12
20	1 52 26·02	7 35 32·8	12
21	1 54 15·12	7 47 37·3	12
22	1 56 4·29	7 59 39·9	12
23	1 57 53·56	N. 8 11 40·7	11
	WEDNESDAY 4.		
0	1 59 42·92	N. 8 23 39·5	11
1	2 1 32·38	8 35 36·3	11
2	2 3 21·93	8 47 31·0	11
3	2 5 11·60	8 59 23·8	11
4	2 7 1·37	9 11 14·4	11
5	2 8 51·25	9 23 2·9	11
6	2 10 41·25	9 34 49·2	11
7	2 12 31·37	9 46 33·3	11
8	2 14 21·61	9 58 15·1	11
9	2 16 11·98	10 9 54·7	11
10	2 18 2·48	10 21 32·0	11
11	2 19 53·12	10 33 6·8	11
12	2 21 43·89	10 44 39·3	11
13	2 23 34·81	10 56 9·4	11
14	2 25 25·87	11 7 36·9	11
15	2 27 17·09	11 19 2·0	11
16	2 29 8·46	11 30 24·4	11
17	2 30 59·98	11 41 44·3	11
18	2 32 51·67	11 53 1·6	11
19	2 34 43·51	12 4 16·1	11
20	2 36 35·53	12 15 27·9	11
21	2 38 27·72	12 26 37·0	11
22	2 40 20·08	12 37 43·3	11
23	2 42 12·62	12 48 46·7	11
24	2 44 5·34	N. 12 59 47·2	

MEAN TIME.

HE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
THURSDAY 5.				*SATURDAY* 7.		
m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
4 5·34	N.12 59 47·2	109·60	0	4 18 49·56	N.20 36 47·8	77·00
5 58·25	13 10 44·8	109·10	1	4 20 54·72	20 44 29·8	76·11
7 51·34	13 21 39·4	108·60	2	4 23 0·19	20 52 6·5	75·21
9 44·63	13 32 31·0	108·09	3	4 25 5·97	20 59 37·8	74·30
1 38·11	13 43 19·5	107·57	4	4 27 12·05	21 7 3·6	73·39
3 31·78	13 54 5·0	107·05	5	4 29 18·45	21 14 24·0	72·46
5 25·66	14 4 47·3	106·52	6	4 31 25·15	21 21 38·7	71·53
7 19·75	14 15 26·4	105·98	7	4 33 32·17	21 28 47·9	70·58
9 14·04	14 26 2·2	105·43	8	4 35 39·49	21 35 51·4	69·63
1 8·55	14 36 34·8	104·88	9	4 37 47·13	21 42 49·1	68·66
3 3·27	14 47 4·1	104·32	10	4 39 55·08	21 49 41·1	67·69
4 58·21	14 57 30·0	103·75	11	4 42 3·34	21 56 27·2	66·71
6 53·36	15 7 52·5	103·17	12	4 44 11·91	22 3 7·5	65·72
8 48·74	15 18 11·5	102·59	13	4 46 20·80	22 9 41·8	64·72
0 44·35	15 28 27·1	102·00	14	4 48 30·00	22 16 10·1	63·71
2 40·20	15 38 39·1	101·40	15	4 50 39·51	22 22 32·3	62·68
4 36·27	15 48 47·5	100·79	16	4 52 49·33	22 28 48·4	61·65
6 32·58	15 58 52·2	100·18	17	4 54 59·47	22 34 58·3	60·61
8 29·14	16 8 53·3	99·56	18	4 57 9·92	22 41 2·0	59·56
0 25·93	16 18 50·7	98·93	19	4 59 20·68	22 46 59·4	58·50
2 22·97	16 28 44·2	98·29	20	5 1 31·75	22 52 50·4	57·43
4 20·26	16 38 33·9	97·64	21	5 3 43·13	22 58 35·0	56·36
6 17·79	16 48 19·8	96·99	22	5 5 54·82	23 4 13·2	55·27
8 15·58	N.16 58 1·7	96·33	23	5 8 6·82	N.23 9 44·8	54·17
FRIDAY 6.				*SUNDAY* 8.		
0 13·62	N.17 7 39·7	95·63	0	5 10 19·11	N.23 15 9·8	53·06
2 11·92	17 17 13·5	94·96	1	5 12 31·72	23 20 28·1	51·94
4 10·49	17 26 43·2	94·27	2	5 14 44·64	23 25 39·8	50·82
6 9·31	17 36 8·8	93·58	3	5 16 57·86	23 30 44·7	49·68
8 8·41	17 45 30·3	92·88	4	5 19 11·39	23 35 42·8	48·53
0 7·77	17 54 47·6	92·18	5	5 21 25·22	23 40 34·0	47·38
2 7·41	18 4 0·7	91·46	6	5 23 39·34	23 45 18·3	46·22
4 7·31	18 13 9·5	90·74	7	5 25 53·77	23 49 55·6	45·05
6 7·50	18 22 13·9	90·01	8	5 28 8·49	23 54 25·8	43·86
8 7·96	18 31 14·0	89·27	9	5 30 23·51	23 58 49·0	42·67
0 8·70	18 40 9·6	88·52	10	5 32 38·81	24 3 5·1	41·47
2 9·72	18 49 0·7	87·76	11	5 34 54·41	24 7 13·9	40·27
4 11·03	18 57 47·2	86·97	12	5 37 10·30	24 11 15·5	39·05
6 12·62	19 6 29·0	86·19	13	5 39 26·48	24 15 9·8	37·83
8 14·50	19 15 6·1	85·39	14	5 41 42·94	24 18 56·8	36·59
0 16·68	19 23 38·5	84·60	15	5 43 59·68	24 22 36·3	35·35
2 19·14	19 32 6·1	83·79	16	5 46 16·70	24 26 8·4	34·09
4 21·90	19 40 28·8	82·97	17	5 48 34·00	24 29 33·0	32·83
6 24·95	19 48 46·7	82·15	18	5 50 51·57	24 32 50·0	31·56
8 28·30	19 56 59·6	81·31	19	5 53 9·40	24 35 59·3	30·28
0 31·95	20 5 7·4	80·47	20	5 55 27·51	24 39 1·0	28·99
2 35·90	20 13 10·3	79·62	21	5 57 45·87	24 41 55·0	27·70
4 40·15	20 21 8·0	78·76	22	6 0 4·49	24 44 41·2	26·40
6 44·70	20 29 0·5	77·89	23	6 2 23·37	24 47 19·6	25·09
8 49·56	N.20 36 47·8		24	6 4 42·50	N.24 49 50·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 4 42 ·50	N.24 49 50 ·1	23 ·76
1	6 7 1 ·88	24 52 12 ·7	22 ·43
2	6 9 21 ·50	24 54 27 ·3	21 ·10
3	6 11 41 ·37	24 56 33 ·9	19 ·76
4	6 14 1 ·47	24 58 32 ·5	18 ·41
5	6 16 21 ·81	25 0 22 ·9	17 ·05
6	6 18 42 ·37	25 2 5 ·3	15 ·69
7	6 21 3 ·16	25 3 39 ·4	14 ·32
8	6 23 24 ·17	25 5 5 ·3	12 ·94
9	6 25 45 ·40	25 6 22 ·9	11 ·56
10	6 28 6 ·85	25 7 32 ·2	10 ·16
11	6 30 28 ·50	25 8 33 ·2	8 ·77
12	6 32 50 ·36	25 9 25 ·8	7 ·37
13	6 35 12 ·42	25 10 10 ·0	5 ·96
14	6 37 34 ·67	25 10 45 ·8	4 ·54
15	6 39 57 ·10	25 11 13 ·0	3 ·12
16	6 42 19 ·72	25 11 31 ·8	1 ·69
17	6 44 42 ·52	25 11 41 ·9	0 ·26
18	6 47 5 ·50	25 11 43 ·5	1 ·17
19	6 49 28 ·64	25 11 36 ·5	2 ·62
20	6 51 51 ·95	25 11 20 ·8	4 ·06
21	6 54 15 ·42	25 10 56 ·4	5 ·51
22	6 56 39 ·04	25 10 23 ·3	6 ·97
23	6 59 2 ·80	N.25 9 41 ·5	8 ·43
	TUESDAY 10.		
0	7 1 26 ·71	N.25 8 50 ·9	9 ·89
1	7 3 50 ·76	25 7 51 ·6	11 ·36
2	7 6 14 ·93	25 6 43 ·4	12 ·83
3	7 8 39 ·24	25 5 26 ·4	14 ·31
4	7 11 3 ·66	25 4 0 ·6	15 ·78
5	7 13 28 ·19	25 2 25 ·9	17 ·27
6	7 15 52 ·84	25 0 42 ·3	18 ·75
7	7 18 17 ·58	24 58 49 ·8	20 ·23
8	7 20 42 ·43	24 56 48 ·4	21 ·72
9	7 23 7 ·36	24 54 38 ·1	23 ·21
10	7 25 32 ·38	24 52 18 ·8	24 ·71
11	7 27 57 ·47	24 49 50 ·6	26 ·20
12	7 30 22 ·64	24 47 13 ·4	27 ·70
13	7 32 47 ·88	24 44 27 ·2	29 ·19
14	7 35 13 ·18	24 41 32 ·0	30 ·69
15	7 37 38 ·53	24 38 27 ·9	32 ·19
16	7 40 3 ·93	24 35 14 ·7	33 ·69
17	7 42 29 ·38	24 31 52 ·6	35 ·18
18	7 44 54 ·87	24 28 21 ·5	36 ·68
19	7 47 20 ·39	24 24 41 ·4	38 ·18
20	7 49 45 ·94	24 20 52 ·3	39 ·68
21	7 52 11 ·51	24 16 54 ·3	41 ·17
22	7 54 37 ·10	24 12 47 ·2	42 ·67
23	7 57 2 ·70	24 8 31 ·2	44 ·16
24	7 59 28 ·30	N.24 4 6 ·3	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 59 28 ·30	N.24 4 6 ·3	45 ·66
1	8 1 53 ·91	23 59 32 ·3	47 ·14
2	8 4 19 ·51	23 54 49 ·4	48 ·63
3	8 6 45 ·09	23 49 57 ·7	50 ·12
4	8 9 10 ·66	23 44 57 ·0	51 ·60
5	8 11 36 ·21	23 39 47 ·4	53 ·08
6	8 14 1 ·73	23 34 28 ·9	54 ·55
7	8 16 27 ·22	23 29 1 ·6	56 ·03
8	8 18 52 ·67	23 23 25 ·4	57 ·50
9	8 21 18 ·08	23 17 40 ·4	58 ·96
10	8 23 43 ·44	23 11 46 ·6	60 ·42
11	8 26 8 ·74	23 5 44 ·1	61 ·88
12	8 28 33 ·98	22 59 32 ·9	63 ·33
13	8 30 59 ·16	22 53 12 ·9	64 ·78
14	8 33 24 ·27	22 46 44 ·2	66 ·22
15	8 35 49 ·31	22 40 6 ·9	67 ·65
16	8 38 14 ·27	22 33 21 ·0	69 ·08
17	8 40 39 ·15	22 26 26 ·5	70 ·51
18	8 43 3 ·95	22 19 23 ·4	71 ·93
19	8 45 28 ·65	22 12 11 ·9	73 ·34
20	8 47 53 ·25	22 4 51 ·8	74 ·75
21	8 50 17 ·76	21 57 23 ·3	76 ·15
22	8 52 42 ·16	21 49 46 ·5	77 ·54
23	8 55 6 ·45	N.21 42 1 ·2	78 ·92
	THURSDAY 12.		
0	8 57 30 ·63	N.21 34 7 ·7	80 ·31
1	8 59 54 ·69	21 26 5 ·8	81 ·68
2	9 2 18 ·64	21 17 55 ·8	83 ·04
3	9 4 42 ·46	21 9 37 ·5	84 ·39
4	9 7 6 ·15	21 1 11 ·2	85 ·74
5	9 9 29 ·71	20 52 36 ·8	87 ·07
6	9 11 53 ·14	20 43 54 ·3	88 ·40
7	9 14 16 ·44	20 35 3 ·9	89 ·72
8	9 16 39 ·59	20 26 5 ·6	91 ·03
9	9 19 2 ·60	20 16 59 ·4	92 ·33
10	9 21 25 ·47	20 7 45 ·5	93 ·62
11	9 23 48 ·19	19 58 23 ·8	94 ·90
12	9 26 10 ·75	19 48 54 ·4	96 ·16
13	9 28 33 ·16	19 39 17 ·4	97 ·42
14	9 30 55 ·42	19 29 32 ·9	98 ·67
15	9 33 17 ·52	19 19 40 ·9	99 ·91
16	9 35 39 ·46	19 9 41 ·4	101 ·14
17	9 38 1 ·23	18 59 34 ·6	102 ·35
18	9 40 22 ·84	18 49 20 ·5	103 ·56
19	9 42 44 ·29	18 38 59 ·1	104 ·75
20	9 45 5 ·57	18 28 30 ·6	105 ·94
21	9 47 26 ·68	18 17 55 ·0	107 ·11
22	9 49 47 ·62	18 7 12 ·3	108 ·[illegible]
23	9 52 8 ·39	17 56 22 ·7	109
24	9 54 28 ·99	N.17 45 26 ·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

light Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
FRIDAY 13.		
h m s	° ′ ″	″
9 54 28·99	N.17 45 26·2	110·56
9 56 49·41	17 34 22·8	111·68
9 59 9·65	17 23 12·8	112·79
10 1 29·72	17 11 56·0	113·89
10 3 49·61	17 0 32·7	114·98
10 6 9·33	16 49 2·8	116·05
10 8 28·87	16 37 26·5	117·11
10 10 48·22	16 25 43·8	118·16
10 13 7·40	16 13 54·8	119·20
10 15 26·40	16 1 59·6	120·22
10 17 45·22	15 49 58·3	121·23
10 20 3·86	15 37 51·0	122·22
10 22 22·32	15 25 37·7	123·20
10 24 40·60	15 13 18·4	124·17
10 26 58·70	15 0 53·4	125·12
10 29 16·63	14 48 22·7	126·06
10 31 34·37	14 35 46·4	126·98
10 33 51·94	14 23 4·5	127·89
10 36 9·33	14 10 17·1	128·79
10 38 26·55	13 57 24·4	129·67
10 40 43·59	13 44 26·3	130·54
10 43 0·46	13 31 23·1	131·39
10 45 17·15	13 18 14·8	132·23
10 47 33·67	N.13 5 1·4	133·05
SATURDAY 14.		
0 49 50·03	N.12 51 43·1	133·86
0 52 6·22	12 38 19·9	134·65
0 54 22·24	12 24 52·0	135·43
0 56 38·09	12 11 19·5	136·19
0 58 53·79	11 57 42·3	136·94
1 1 9·31	11 44 0·7	137·67
1 3 24·68	11 30 14·6	138·39
1 5 39·89	11 16 24·3	139·10
1 7 54·95	11 2 29·7	139·78
1 10 9·85	10 48 31·0	140·46
1 12 24·59	10 34 28·3	141·11
1 14 39·19	10 20 21·6	141·76
1 16 53·63	10 6 11·0	142·38
1 19 7·93	9 51 56·7	142·99
1 21 22·09	9 37 38·7	143·59
1 23 36·11	9 23 17·2	144·17
1 25 49·99	9 8 52·2	144·74
1 28 3·73	8 54 23·7	145·29
1 30 17·34	8 39 52·0	145·82
1 32 30·82	8 25 17·1	146·34
1 34 44·16	8 10 39·1	146·84
1 36 57·38	7 55 58·0	147·33
1 39 10·48	7 41 14·1	147·80
1 41 23·45	7	25
1 43 36·31	N. 7	74

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 43 36·31	N.7 11 37·8	148·69
1	11 45 49·06	6 56 45·6	149·12
2	11 48 1·71	6 41 50·9	149·52
3	11 50 14·25	6 26 53·8	149·91
4	11 52 26·69	6 11 54·3	150·29
5	11 54 39·03	5 56 52·6	150·65
6	11 56 51·27	5 41 48·7	150·99
7	11 59 3·41	5 26 42·7	151·32
8	12 1 15·47	5 11 34·8	151·63
9	12 3 27·44	4 56 25·0	151·93
10	12 5 39·33	4 41 13·5	152·21
11	12 7 51·14	4 26 0·2	152·47
12	12 10 2·87	4 10 45·4	152·71
13	12 12 14·53	3 55 29·1	152·95
14	12 14 26·12	3 40 11·4	153·16
15	12 16 37·64	3 24 52·5	153·36
16	12 18 49·10	3 9 32·3	153·55
17	12 21 0·51	2 54 11·0	153·72
18	12 23 11·86	2 38 48·7	153·87
19	12 25 23·16	2 23 25·4	154·01
20	12 27 34·42	2 8 1·4	154·13
21	12 29 45·63	1 52 36·6	154·24
22	12 31 56·81	1 37 11·1	154·33
23	12 34 7·95	N.1 21 45·2	154·41
	MONDAY 16.		
0	12 36 19·07	N.1 6 18·7	154·47
1	12 38 30·16	0 50 51·9	154·52
2	12 40 41·22	0 35 24·8	154·54
3	12 42 52·26	0 19 57·5	154·56
4	12 45 3·29	N.0 4 30·2	154·55
5	12 47 14·31	S.0 10 57·1	154·53
6	12 49 25·32	0 26 24·3	154·50
7	12 51 36·33	0 41 51·3	154·45
8	12 53 47·34	0 57 18·0	154·38
9	12 55 58·36	1 12 44·3	154·30
10	12 58 9·38	1 28 10·1	154·20
11	13 0 20·42	1 43 35·3	154·09
12	13 2 31·47	1 58 59·9	153·96
13	13 4 42·54	2 14 23·6	153·81
14	13 6 53·64	2 29 46·4	153·65
15	13 9 4·76	2 45 8·4	153·48
16	13 11 15·92	3 0 29·2	153·29
17	13 13 27·12	3 15 48·9	153·08
18	13 15 38·35	3 31 7·4	152·86
19	13 17 49·63	3 46 24·6	152·63
20	13 20 0·96	4 1 40·4	152·38
21	13 22 12·34	4 16 54·6	152·11
22	13 24 23·78	4 32 7·3	151·83
23	13 26 35·28	4 47 18·3	151·54
	13 28 46·85	S.5 2 27·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 28 46 ·85	S. 5 2 27 ·5	151 ·23
1	13 30 58 ·48	5 17 34 ·9	150 ·90
2	13 33 10 ·19	5 32 40 ·3	150 ·56
3	13 35 21 ·97	5 47 43 ·7	150 ·21
4	13 37 33 ·83	6 2 44 ·9	149 ·84
5	13 39 45 ·77	6 17 44 ·0	149 ·45
6	13 41 57 ·81	6 32 40 ·7	149 ·05
7	13 44 9 ·93	6 47 35 ·0	148 ·63
8	13 46 22 ·15	7 2 26 ·8	148 ·20
9	13 48 34 ·47	7 17 16 ·0	147 ·76
10	13 50 46 ·89	7 32 2 ·5	147 ·29
11	13 52 59 ·42	7 46 46 ·3	146 ·82
12	13 55 12 ·06	8 1 27 ·2	146 ·32
13	13 57 24 ·81	8 16 5 ·1	145 ·82
14	13 59 37 ·68	8 30 40 ·0	145 ·30
15	14 1 50 ·67	8 45 11 ·8	144 ·76
16	14 4 3 ·78	8 59 40 ·4	144 ·21
17	14 6 17 ·02	9 14 5 ·7	143 ·65
18	14 8 30 ·39	9 28 27 ·6	143 ·07
19	14 10 43 ·90	9 42 46 ·0	142 ·48
20	14 12 57 ·55	9 57 0 ·9	141 ·87
21	14 15 11 ·33	10 11 12 ·1	141 ·25
22	14 17 25 ·26	10 25 19 ·6	140 ·61
23	14 19 39 ·33	S. 10 39 23 ·2	139 ·96
	WEDNESDAY 18.		
0	14 21 53 ·56	S. 10 53 23 ·0	139 ·30
1	14 24 7 ·94	11 7 18 ·8	138 ·62
2	14 26 22 ·48	11 21 10 ·5	137 ·92
3	14 28 37 ·17	11 34 58 ·0	137 ·22
4	14 30 52 ·03	11 48 41 ·3	136 ·50
5	14 33 7 ·06	12 2 20 ·3	135 ·76
6	14 35 22 ·25	12 15 54 ·9	135 ·01
7	14 37 37 ·61	12 29 24 ·9	134 ·25
8	14 39 53 ·15	12 42 50 ·4	133 ·47
9	14 42 8 ·86	12 56 11 ·2	132 ·68
10	14 44 24 ·75	13 9 27 ·3	131 ·87
11	14 46 40 ·83	13 22 38 ·5	131 ·05
12	14 48 57 ·09	13 35 44 ·9	130 ·22
13	14 51 13 ·53	13 48 46 ·2	129 ·38
14	14 53 30 ·16	14 1 42 ·5	128 ·52
15	14 55 46 ·98	14 14 33 ·5	127 ·64
16	14 58 3 ·99	14 27 19 ·4	126 ·75
17	15 0 21 ·19	14 39 59 ·9	125 ·85
18	15 2 38 ·59	14 52 35 ·0	124 ·94
19	15 4 56 ·19	15 5 4 ·7	124 ·01
20	15 7 13 ·99	15 17 28 ·7	123 ·07
21	15 9 31 ·99	15 29 47 ·2	122 ·12
22	15 11 50 ·20	15 41 59 ·8	121 ·15
23	15 14 8 ·60	15 54 6 ·7	120 ·17
24	15 16 27 ·22	S. 16 6 7 ·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 19.	
	h m s	° ′ ″
0	15 16 27 ·22	S. 16 6 7 ·8
1	15 18 46 ·04	16 18 2 ·8
2	15 21 5 ·07	16 29 51 ·8
3	15 23 24 ·31	16 41 34 ·7
4	15 25 43 ·76	16 53 11 ·4
5	15 28 3 ·42	17 4 41 ·8
6	15 30 23 ·29	17 16 5 ·9
7	15 32 43 ·37	17 27 23 ·6
8	15 35 3 ·67	17 38 34 ·7
9	15 37 24 ·18	17 49 39 ·4
10	15 39 44 ·90	18 0 37 ·3
11	15 42 5 ·84	18 11 28 ·6
12	15 44 26 ·99	18 22 13 ·0
13	15 46 48 ·36	18 32 50 ·7
14	15 49 9 ·94	18 43 21 ·3
15	15 51 31 ·73	18 53 45 ·0
16	15 53 53 ·73	19 4 1 ·6
17	15 56 15 ·95	19 14 11 ·1
18	15 58 38 ·38	19 24 13 ·4
19	16 1 1 ·03	19 34 8 ·3
20	16 3 23 ·88	19 43 56 ·0
21	16 5 46 ·94	19 53 36 ·2
22	16 8 10 ·21	20 3 8 ·9
23	16 10 33 ·69	S. 20 12 34 ·1
	FRIDAY 20.	
0	16 12 57 ·37	S. 20 21 51 ·7
1	16 15 21 ·26	20 31 1 ·6
2	16 17 45 ·36	20 40 3 ·7
3	16 20 9 ·65	20 48 58 ·1
4	16 22 34 ·15	20 57 44 ·6
5	16 24 58 ·84	21 6 23 ·1
6	16 27 23 ·73	21 14 53 ·7
7	16 29 48 ·80	21 23 16 ·2
8	16 32 14 ·07	21 31 30 ·7
9	16 34 39 ·53	21 39 36 ·9
10	16 37 5 ·18	21 47 35 ·0
11	16 39 31 ·01	21 55 24 ·8
12	16 41 57 ·01	22 3 6 ·3
13	16 44 23 ·20	22 10 39 ·4
14	16 46 49 ·55	22 18 4 ·1
15	16 49 16 ·08	22 25 20 ·3
16	16 51 42 ·78	22 32 27 ·9
17	16 54 9 ·64	22 39 27 ·0
18	16 56 36 ·66	22 46 17 ·5
19	16 59 3 ·84	22 52 59 ·3
20	17 1 31 ·17	22 59 32 ·4
21	17 3 58 ·65	23 5 56 ·8
22	17 6 26 ·28	23 12 12 ·3
23	17 8 54 ·05	23 18 19 ·0
24	17 11 21 ·95	S. 23 24 16 ·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 11 21·95	S. 23 24 16·8	58·15
1	17 13 49·99	23 30 5·7	56·66
2	17 16 18·16	23 35 45·6	55·16
3	17 18 46·45	23 41 16·6	53·65
4	17 21 14·86	23 46 38·5	52·14
5	17 23 43·38	23 51 51·3	50·62
6	17 26 12·01	23 56 55·0	49·10
7	17 28 40·74	24 1 49·6	47·57
8	17 31 9·58	24 6 35·1	46·04
9	17 33 38·50	24 11 11·3	44·51
10	17 36 7·52	24 15 38·4	42·97
11	17 38 36·61	24 19 56·2	41·42
12	17 41 5·79	24 24 4·7	39·87
13	17 43 35·03	24 28 3·9	38·32
14	17 46 4·34	24 31 53·8	36·76
15	17 48 33·71	24 35 34·4	35·20
16	17 51 3·13	24 39 5·6	33·64
17	17 53 32·61	24 42 27·4	32·08
18	17 56 2·12	24 45 39·9	30·51
19	17 58 31·67	24 48 43·0	28·94
20	18 1 1·25	24 51 36·6	27·37
21	18 3 30·85	24 54 20·8	25·80
22	18 6 0·48	24 56 55·6	24·23
23	18 8 30·12	S. 24 59 21·0	22·65
	SUNDAY 22.		
0	18 10 59·76	S. 25 1 36·9	21·08
1	18 13 29·41	25 3 43·4	19·50
2	18 15 59·04	25 5 40·4	17·92
3	18 18 28·67	25 7 27·9	16·35
4	18 20 58·28	25 9 6·0	14·77
5	18 23 27·86	25 10 34·6	13·19
6	18 25 57·40	25 11 53·8	11·62
7	18 28 26·91	25 13 3·5	10·04
8	18 30 56·37	25 14 3·7	8·47
9	18 33 25·79	25 14 54·5	6·90
10	18 35 55·14	25 15 35·9	5·32
11	18 38 24·43	25 16 7·8	3·76
12	18 40 53·64	25 16 30·4	2·19
13	18 43 22·78	25 16 43·5	0·62
14	18 45 51·83	25 16 47·2	0·94
15	18 48 20·79	25 16 41·6	2·50
16	18 50 49·65	25 16 26·6	4·05
17	18 53 18·41	25 16 2·3	5·61
18	18 55 47·06	25 15 28·6	7·16
19	18 58 15·59	25 14 45·7	8·70
20	19 0 44·00	25 13 53·5	10·24
21	19 3 12·29	25 12 52·0	11·78
22	19 5 40·44	25 11 41·4	13·31
23	19 8 8·45	25 10 21·5	14·85
24	19 10 36·32	S. 25 8 52·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 10 36·32	S. 25 8 52·5	16·36
1	19 13 4·03	25 7 14·3	17·88
2	19 15 31·59	25 5 27·1	19·39
3	19 17 58·98	25 3 30·8	20·89
4	19 20 26·21	25 1 25·4	22·39
5	19 22 53·25	24 59 11·1	23·88
6	19 25 20·12	24 56 47·8	25·37
7	19 27 46·79	24 54 15·6	26·85
8	19 30 13·28	24 51 34·5	28·32
9	19 32 39·56	24 48 44·6	29·78
10	19 35 5·64	24 45 45·9	31·24
11	19 37 31·51	24 42 38·5	32·69
12	19 39 57·16	24 39 22·3	34·14
13	19 42 22·59	24 35 57·5	35·57
14	19 44 47·80	24 32 24·1	37·00
15	19 47 12·78	24 28 42·1	38·41
16	19 49 37·53	24 24 51·6	39·82
17	19 52 2·03	24 20 52·7	41·23
18	19 54 26·29	24 16 45·3	42·62
19	19 56 50·31	24 12 29·6	44·00
20	19 59 14·07	24 8 5·6	45·38
21	20 1 37·57	24 3 33·3	46·74
22	20 4 0·82	23 58 52·9	48·10
23	20 6 23·79	S. 23 54 4·2	49·45
	TUESDAY 24.		
0	20 8 46·50	S. 23 49 7·5	50·79
1	20 11 8·94	23 44 2·8	52·11
2	20 13 31·10	23 38 50·1	53·43
3	20 15 52·98	23 33 29·5	54·74
4	20 18 14·58	23 28 1·1	56·04
5	20 20 35·89	23 22 24·9	57·33
6	20 22 56·91	23 16 40·9	58·60
7	20 25 17·64	23 10 49·3	59·87
8	20 27 38·06	23 4 50·1	61·13
9	20 29 58·19	22 58 43·3	62·37
10	20 32 18·02	22 52 29·1	63·61
11	20 34 37·54	22 46 7·5	64·83
12	20 36 56·75	22 39 38·5	66·04
13	20 39 15·65	22 33 2·2	67·24
14	20 41 34·24	22 26 18·8	68·43
15	20 43 52·51	22 19 28·2	69·61
16	20 46 10·47	22 12 30·5	70·78
17	20 48 28·10	22 5 25·8	71·93
18	20 50 45·42	21 58 14·2	73·08
19	20 53 2·41	21 50 55·7	74·21
20	20 55 19·08	21 43 30·5	75·33
21	20 57 35·42	21 35 58·5	76·44
22	20 59 51·44	21 28 19·9	77·54
23	21 2 7·13	21 20 34·6	78·62
24	21 4 22·49	S. 21 12 42·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 4 22·49	S. 21 12 42·9	79·69
1	21 6 37·52	21 4 44·7	80·75
2	21 8 52·22	20 56 40·2	81·80
3	21 11 6·59	20 48 29·4	82·84
4	21 13 20·62	20 40 12·4	83·86
5	21 15 34·32	20 31 49·2	84·88
6	21 17 47·69	20 23 19·9	85·88
7	21 20 0·72	20 14 44·7	86·87
8	21 22 13·42	20 6 3·5	87·85
9	21 24 25·79	19 57 16·4	88·81
10	21 26 37·82	19 48 23·5	89·76
11	21 28 49·51	19 39 24·9	90·70
12	21 31 0·87	19 30 20·7	91·64
13	21 33 11·89	19 21 10·9	92·55
14	21 35 22·58	19 11 55·6	93·46
15	21 37 32·93	19 2 34·8	94·35
16	21 39 42·95	18 53 8·7	95·23
17	21 41 52·64	18 43 37·3	96·09
18	21 44 1·99	18 34 0·8	96·95
19	21 46 11·01	18 24 19·1	97·79
20	21 48 19·71	18 14 32·3	98·62
21	21 50 28·07	18 4 40·6	99·44
22	21 52 36·10	17 54 43·9	100·25
23	21 54 43·81	S. 17 44 42·4	101·04
	THURSDAY 26.		
0	21 56 51·19	S. 17 34 36·2	101·82
1	21 58 58·25	17 24 25·2	102·59
2	22 1 4·98	17 14 9·7	103·34
3	22 3 11·39	17 3 49·7	104·09
4	22 5 17·48	16 53 25·1	104·82
5	22 7 23·25	16 42 56·2	105·55
6	22 9 28·70	16 32 22·9	106·26
7	22 11 33·84	16 21 45·4	106·96
8	22 13 38·66	16 11 3·6	107·64
9	22 15 43·17	16 0 17·8	108·32
10	22 17 47·37	15 49 27·9	108·98
11	22 19 51·27	15 38 34·0	109·64
12	22 21 54·85	15 27 36·2	110·28
13	22 23 58·13	15 16 34·5	110·91
14	22 26 1·11	15 5 29·0	111·53
15	22 28 3·79	14 54 19·8	112·13
16	22 30 6·17	14 43 7·0	112·73
17	22 32 8·25	14 31 50·6	113·31
18	22 34 10·05	14 20 30·8	113·88
19	22 36 11·55	14 9 7·5	114·44
20	22 38 12·76	13 57 40·8	114·99
21	22 40 13·69	13 46 10·9	115·86
22	22 42 14·33	13 34 37·7	116·06
23	22 44 14·70	13 23 1·4	116·57
24	22 46 14·78	S. 13 11 21·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Di fo
	FRIDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	
0	22 46 14·78	S. 13 11 21·9	11
1	22 48 14·59	12 59 39·5	11
2	22 50 14·13	12 47 54·2	11
3	22 52 13·40	12 36 5·9	11
4	22 54 12·41	12 24 14·8	11
5	22 56 11·15	12 12 21·0	11
6	22 58 9·62	12 0 24·5	11
7	23 0 7·84	11 48 25·3	11
8	23 2 5·81	11 36 23·5	11
9	23 4 3·52	11 24 19·3	11
10	23 6 0·99	11 12 12·6	11
11	23 7 58·20	11 0 3·5	11
12	23 9 55·18	10 47 52·1	11
13	23 11 51·92	10 35 38·4	11
14	23 13 48·41	10 23 22·5	11
15	23 15 44·68	10 11 4·5	11
16	23 17 40·71	9 58 44·4	11
17	23 19 36·52	9 46 22·3	11
18	23 21 32·10	9 33 58·2	11
19	23 23 27·46	9 21 32·3	11
20	23 25 22·61	9 9 4·4	11
21	23 27 17·54	8 56 34·9	11
22	23 29 12·26	8 44 3·5	11
23	23 31 6·77	S. 8 31 30·6	11
	SATURDAY 28.		
0	23 33 1·08	S. 8 18 56·0	11
1	23 34 55·19	8 6 19·9	11
2	23 36 49·10	7 53 42·3	11
3	23 38 42·82	7 41 3·2	11
4	23 40 36·35	7 28 22·8	11
5	23 42 29·69	7 15 41·1	11
6	23 44 22·84	7 2 58·0	11
7	23 46 15·82	6 50 13·8	11
8	23 48 8·62	6 37 28·4	11
9	23 50 1·25	6 24 41·9	11
10	23 51 53·71	6 11 54·4	11
11	23 53 46·00	5 59 5·8	11
12	23 55 38·13	5 46 16·4	11
13	23 57 30·10	5 33 26·0	11
14	23 59 21·92	5 20 34·7	11
15	0 1 13·58	5 7 42·7	11
16	0 3 5·10	4 54 49·9	11
17	0 4 56·47	4 41 56·5	11
18	0 6 47·71	4 29 2·4	11
19	0 8 38·80	4 16 7·7	
20	0 10 29·76	4 3 12	
21	0 12 20·59	3 50 1	
22	0 14 11·30	3 37	
23	0 16 1·88	3 24	
24	0 17 52·34	S. 3 11	

MEAN TIME.

PHASES OF THE MOON.

		d	h	m	·8
☽	*First Quarter*	5	7	35	·8
○	Full Moon	12	22	59	·7
☾	*Last Quarter*	19	16	51	·9
●	New Moon	27	0	28	·0

		d	h
☾	Apogee	4	8
☾	Perigee	16	5

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	42 57 0	3313	44 20 57	3322	45 44 43	3333	47 8 16	3343
	α Arietis	E.	43 11 25	3178	41 44 50	3205	40 18 47	3234	38 53 19	3264
	Jupiter	E.	67 3 37	2921	65 31 45	2931	64 0 6	2942	62 28 41	2952
	Aldebaran	E.	72 26 28	2930	70 54 47	2940	69 23 19	2952	67 52 6	2962
	Mars	E.	98 43 9	2879	97 10 23	2890	95 37 51	2901	94 5 33	2911
2	Sun	W.	54 3 16	3390	55 25 44	3398	56 48 3	3406	58 10 13	3414
	Jupiter	E.	54 54 38	2999	53 24 24	3007	51 54 20	3015	50 24 26	3022
	Aldebaran	E.	60 19 6	3010	58 49 5	3019	57 19 16	3027	55 49 36	3036
	Mars	E.	86 27 13	2959	84 56 9	2968	83 25 16	2977	81 54 34	2984
3	Sun	W.	64 59 1	3446	66 20 25	3451	67 41 44	3456	69 2 57	3460
	Jupiter	E.	42 57 7	3055	41 28 2	3060	39 59 3	3065	38 30 10	3069
	Aldebaran	E.	48 23 45	3072	46 55 1	3078	45 26 25	3084	43 57 56	3090
	Mars	E.	74 23 20	3018	72 53 30	3024	71 23 47	3029	69 54 10	3034
	Pollux	E.	92 30 7	3053	91 1 0	3059	89 32 0	3063	88 3 5	3067
4	Sun	W.	75 48 3	3474	77 8 56	3476	78 29 47	3477	79 50 37	3477
	α Pegasi	W.	45 13 16	3954	46 25 41	3913	47 38 48	3875	48 52 33	3840
	Jupiter	E.	31 6 55	3083	29 38 25	3085	28 9 57	3087	26 41 31	3087
	Aldebaran	E.	36 37 11	3115	35 9 19	3120	33 41 34	3125	32 13 55	3129
	Mars	E.	62 27 22	3051	60 58 12	3052	59 29 4	3054	57 59 58	3056
	Pollux	E.	80 39 35	3081	79 11 2	3083	77 42 31	3083	76 14 1	3083
5	Sun	W.	86 34 55	3471	87 55 52	3468	89 16 52	3464	90 37 56	3460
	α Pegasi	W.	55 9 36	3696	56 26 27	3673	57 43 43	3649	59 1 24	3628
	Mars	E.	50 34 36	3053	49 5 29	3051	47 36 20	3049	46 7 8	3047
	Pollux	E.	68 51 26	3078	67 22 50	3077	65 54 12	3074	64 25 30	3070
	Regulus	E.	104 56 2	3082	103 27 30	3079	101 58 55	3075	100 30 15	3072
6	Sun	W.	97 24 34	3432	98 46 14	3426	100 8 1	3419	101 29 56	3410
	α Pegasi	W.	65 35 21	3532	66 55 10	3514	68 15 19	3497	69 35 47	3480
	α Arietis	W.	22 22 53	3946	23 35 26	3836	24 49 51	3742	26 5 54	3662
	Mars	E.	38 40 5	3026	37 10 24	3021	35 40 37	3014	34 10 42	3008
	Pollux	E.	57 0 46	3047	55 31 31	3041	54 2 9	3034	52 32 38	3026
	Regulus	E.	93 5 38	3047	91 36 23	3039	90 6 59	3033	88 37 27	3025
7	Sun	W.	108 22 2	3363	109 45 1	3353	111 8 11	3341	112 31 35	3330
	α Pegasi	W.	76 22 38	3401	77 44 54	3386	79 7 26	3371	80 30 16	3356
	α Arietis	W.	32 44 43	3379	34 7 24	3338	35 30 52	3300	36 55 4	3265
	Pollux	E.	45 2 44	2987	43 32 15	2978	42 1 34	2968	40 30 41	2959
	Regulus	E.	81 7 14	2981	79 36 38	2971	78 5 49	2961	76 34 47	2950
8	α Arietis	W.	44 5 35	3118	45 33 23	3092	47 1 42	3067	48 30 32	3044
	Jupiter	W.	16 41 24	2894	18 13 50	2880	19 46 34	2867	21 19 35	2854
	Pollux	E.	32 53 13	2909	31 21 5	2899	29 48 45	2889	28 16 12	2880
	Regulus	E.	68 56 4	2891	67 23 34	2879	65 50 48	2866	64 17 45	2852
9	α Arietis	W.	56 1 47	2933	57 33 24	29[illegible]		892	60 37 56	287[illegible]
	Jupiter	W.	29 9 10	2782	30 44 2	27[illegible]		52	33 54 44	273[illegible]
	Aldebaran	W.	24 32 1	2848	26 5 27	28[illegible]		[illegible]	29 13 48	278[illegible]
	Regulus	E.	56 28 8	2784	54 53 19	2[illegible]			51 42 44	2741
	Saturn	E.	111 56 13	2762	110 20 55	[illegible]			7 9 18	2716
10	α Arietis	W.	68 26 44	2775	70 1 4[illegible]				[illegible] 57	27[illegible]

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	48 31 38	3353	49 54 48	3362	51 17 48	3372	52 40 37	3380
	α Arietis	E.	37 28 25	3297	36 4 10	3332	34 40 36	3371	33 17 46	3414
	Jupiter	E.	60 57 28	2962	59 26 28	2972	57 55 40	2981	56 25 4	2989
	Aldebaran	E.	66 21 5	2972	64 50 17	2981	63 19 41	2992	61 49 18	3001
	Mars	E.	92 33 28	2921	91 1 36	2931	89 29 56	2940	87 58 28	2950
2	Sun	W.	59 32 14	3421	60 54 7	3428	62 15 52	3434	63 37 30	3440
	Jupiter	E.	48 54 41	3030	47 25 5	3037	45 55 38	3043	44 26 19	3049
	Aldebaran	E.	54 20 8	3043	52 50 48	3051	51 21 39	3058	49 52 38	3065
	Mars	E.	80 24 1	2992	78 53 38	2999	77 23 24	3006	75 53 18	3012
3	Sun	W.	70 24 6	3464	71 45 10	3467	73 6 11	3471	74 27 8	3472
	Jupiter	E.	37 1 23	3073	35 32 40	3077	34 4 2	3079	32 35 27	3082
	Aldebaran	E.	42 29 34	3096	41 1 19	3101	39 33 10	3106	38 5 8	3110
	Mars	E.	68 24 39	3038	66 55 13	3042	65 25 52	3045	63 56 35	3048
	Pollux	E.	86 34 15	3070	85 5 29	3074	83 36 48	3077	82 8 10	3079
4	Sun	W.	81 11 27	3477	82 32 17	3476	83 53 8	3474	85 14 1	3473
	α Pegasi	W.	50 6 54	3807	51 21 49	3776	52 37 16	3748	53 53 12	3722
	Jupiter	E.	25 13 5	3087	23 44 40	3087	22 16 14	3086	20 47 47	3086
	Aldebaran	E.	30 46 21	3134	29 18 53	3139	27 51 31	3145	26 24 16	3150
	Mars	E.	56 30 54	3056	55 1 50	3056	53 32 46	3055	52 3 41	3055
	Pollux	E.	74 45 31	3083	73 17 1	3083	71 48 31	3082	70 20 0	3080
5	Sun	W.	91 59 5	3456	93 20 18	3451	94 41 37	3446	96 3 2	3439
	α Pegasi	W.	60 19 28	3608	61 37 54	3587	62 56 43	3568	64 15 52	3550
	Mars	E.	44 37 53	3043	43 8 33	3039	41 39 9	3035	40 9 40	3031
	Pollux	E.	62 56 44	3066	61 27 53	3062	59 58 57	3057	58 29 55	3052
	Regulus	E.	99 1 31	3069	97 32 43	3063	96 3 48	3057	94 34 46	3052
6	Sun	W.	102 52 1	3401	104 14 16	3393	105 36 40	3383	106 59 16	3374
	α Pegasi	W.	70 56 33	3464	72 17 37	3447	73 39 0	3432	75 0 40	3416
	α Arietis	W.	27 23 22	3591	28 42 6	3528	30 1 59	3473	31 22 53	3423
	Mars	E.	32 40 39	3001	31 10 27	2994	29 40 7	2989	28 9 41	2983
	Pollux	E.	51 2 58	3019	49 33 9	3012	48 3 11	3004	46 33 3	2995
	Regulus	E.	87 7 45	3017	85 37 53	3009	84 7 51	3001	82 37 39	2991
7	Sun	W.	113 55 12	3318	115 19 3	3306	116 43 8	3294	118 7 27	3282
	α Pegasi	W.	81 53 23	3342	83 16 46	3327	84 40 26	3313	86 4 22	3299
	α Arietis	W.	38 19 57	3232	39 45 28	3201	41 11 36	3172	42 38 19	3144
	Pollux	E.	38 59 37	2949	37 28 20	2939	35 56 50	2929	34 25 8	2919
	Regulus	E.	75 3 31	2939	73 32 2	2928	72 0 18	2916	70 28 19	2903
8	α Arietis	W.	49 59 50	3020	51 29 38	2997	52 59 54	2976	54 30 37	2954
	Jupiter	W.	22 52 53	2840	24 26 29	2825	26 0 24	2811	27 34 37	2796
	Pollux	E.	26 43 27	2870	25 10 30	2862	23 37 23	2855	22 4 6	2848
	Regulus	E.	62 44 25	2838	61 10 47	2825	59 36 52	2811	58 2 39	2798
9	α Arietis	W.	62 10 51	2852	63 44 12	2832	65 17 58	2814	66 52 8	2794
	Jupiter	W.	35 30 36	2721	37 6 48	2706	38 43 20	2690	40 20 13	2675
	Aldebaran	W.	30 48 42	2759	32 24 3	2739	33 59 51	2720	35 36 5	2701
	Regulus	E.	50 6 58	2726	48 30 53	2712	46 54 29	2698	45 17 46	2684
	Saturn	E.	105 32 59	2701	103 56 20	2685	102 19 20	2669	100 41 59	2654
	ietis	W.	74 49 8	2704	76 25 43	2687	78 2 41	2669	79 40 2	2653

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
10	Jupiter	W.	41 57 26	2659	43 35 1	2644	45 12 56	2628	46 51 13
	Aldebaran	W.	37 12 44	2682	38 49 48	2664	40 27 16	2646	42 5 9
	Regulus	E.	43 40 44	2669	42 3 22	2656	40 25 43	2643	38 47 46
	Spica ♍	E.	97 43 37	2667	96 6 13	2652	94 28 28	2636	92 50 22
	Saturn	E.	99 4 17	2638	97 26 14	2622	95 47 49	2607	94 9 3
11	α Arietis	W.	81 17 45	2637	82 55 50	2621	84 34 17	2605	86 13 5
	Jupiter	W.	55 7 52	2536	56 48 15	2521	58 28 59	2506	60 10 4
	Aldebaran	W.	50 20 28	2543	52 0 41	2527	53 41 16	2511	55 22 14
	Mars	W.	24 20 30	2540	26 0 47	2525	27 41 26	2508	29 22 28
	Regulus	E.	30 33 37	2570	28 54 1	2561	27 14 12	2553	25 34 12
	Spica ♍	E.	84 34 34	2543	82 54 21	2529	81 13 48	2514	79 32 54
	Saturn	E.	85 49 53	2514	84 8 59	2499	82 27 44	2484	80 46 8
12	Jupiter	W.	68 40 29	2422	70 23 32	2409	72 6 54	2396	73 50 34
	Aldebaran	W.	63 52 20	2423	65 35 22	2410	67 18 43	2396	69 2 24
	Mars	W.	37 52 49	2422	39 35 53	2408	41 19 16	2395	43 2 58
	Pollux	W.	19 49 51	2479	21 31 34	2455	23 13 51	2433	24 56 38
	Spica ♍	E.	71 3 30	2432	69 20 41	2419	67 37 34	2407	65 54 10
	Saturn	E.	72 13 4	2400	70 29 29	2386	68 45 34	2373	67 1 21
13	Jupiter	W.	82 33 10	2327	84 18 30	2317	86 4 4	2308	87 49 52
	Aldebaran	W.	77 45 13	2325	79 30 36	2315	81 16 14	2304	83 2 7
	Mars	W.	51 45 40	2326	53 31 1	2317	55 16 35	2307	57 2 24
	Pollux	W.	33 36 46	2337	35 21 51	2325	37 7 14	2313	38 52 55
	Spica ♍	E.	57 13 10	2345	55 28 16	2336	53 43 9	2328	51 57 50
	Saturn	E.	58 15 55	2304	56 30 1	2294	54 43 53	2284	52 57 30
	Antares	E.	103 4 57	2328	101 19 39	2317	99 34 4	2307	97 48 15
14	Jupiter	W.	96 42 2	2259	98 29 2	2253	100 16 11	2247	102 3 29
	Mars	W.	65 54 32	2260	67 41 31	2254	69 28 38	2248	71 15 54
	Pollux	W.	47 45 3	2256	49 32 7	2249	51 19 22	2242	53 6 47
	Spica ♍	E.	43 8 53	2294	41 22 45	2291	39 36 33	2290	37 50 19
	Saturn	E.	44 2 25	2235	42 14 50	2229	40 27 6	2223	38 39 12
	Antares	E.	88 55 57	2258	87 8 55	2252	85 21 44	2245	83 34 24
	Venus	E.	120 0 26	2546	118 20 17	2539	116 39 58	2532	114 59 29
15	Jupiter	W.	111 1 48	2221	112 49 44	2218	114 37 44	2216	116 25 48
	Mars	W.	80 13 56	2223	82 1 49	2222	83 49 44	2219	85 37 43
	Pollux	W.	62 5 58	2213	63 54 7	2209	65 42 21	2207	67 30 38
	Regulus	W.	26 11 35	2262	27 58 30	2253	29 45 39	2244	31 33 1
	Spica ♍	E.	28 59 46	2313	27 14 5	2324	25 28 41	2340	23 43 40
	Saturn	E.	29 38 1	2198	27 49 30	2196	26 0 57	2194	24 12 21
	Antares	E.	74 35 56	2220	72 47 58	2218	70 59 57	2216	69 11 53
	Venus	E.	106 35 9	2502	104 53 59	2499	103 12 45	2497	101 31 27
16	Mars	W.	94 37 53	2217	96 25 55	2219	98 13 54	2220	100 1 52
	Pollux	W.	76 32 41	2201	78 21 7	2201	80 9 33	2202	81 57 57
	Regulus	W.	40 31 40	2220	42 19 37	2219	44 7 36	2219	45 55 36
	Antares	E.	60 11 18	2216	58 23 14	2217	56 35 11	2219	54 47 12
	Venus	E.	93 4 36	2494	91 23 14	2495	89 41 53	2497	88 0 35
	Mars	W.	109 0 42	2237	110 48 14	2241	112 35 40	2246	114 22 59
		W.	90 59 11	2217	92 47 13	2221	94 35 10	2225	96 23 1

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Jupiter	W.	48 29 50	2597	50 8 49	2582	51 48 9	2567	53 27 50	2551
	Aldebaran	W.	43 43 26	2610	45 22 7	2593	47 1 11	2577	48 40 38	2560
	Regulus	E.	37 9 30	2616	35 30 56	2604	33 52 6	2591	32 12 59	2580
	Spica ♍	E.	91 11 55	2604	89 33 6	2589	87 53 56	2574	86 14 25	2559
	Saturn	E.	92 29 55	2576	90 50 27	2560	89 10 37	2545	87 30 26	2529
11	α Arietis	W.	87 52 14	2575	89 31 43	2561	91 11 32	2548	92 51 39	2535
	Jupiter	W.	61 51 29	2477	63 33 15	2463	65 15 20	2449	66 57 45	2436
	Aldebaran	W.	57 3 33	2481	58 45 13	2465	60 27 15	2451	62 9 37	2436
	Mars	W.	31 3 51	2478	32 45 35	2463	34 27 40	2449	36 10 5	2436
	Regulus	E.	23 54 4	2543	22 13 50	2541	20 33 34	2544	18 53 22	2551
	Spica ♍	E.	77 51 40	2485	76 10 6	2472	74 28 13	2458	72 46 1	2445
	Saturn	E.	79 4 12	2454	77 21 54	2440	75 39 17	2427	73 56 20	2413
12	Jupiter	W.	75 34 31	2372	77 18 46	2360	79 3 18	2349	80 48 6	2338
	Aldebaran	W.	70 46 23	2371	72 30 40	2359	74 15 14	2347	76 0 5	2335
	Mars	W.	44 46 57	2371	46 31 13	2359	48 15 46	2348	50 0 35	2337
	Pollux	W.	26 39 53	2397	28 23 32	2380	30 7 35	2365	31 52 0	2351
	Spica ♍	E.	64 10 29	2385	62 26 32	2374	60 42 20	2363	58 57 52	2353
	Saturn	E.	65 16 50	2349	63 32 2	2337	61 46 56	2325	60 1 33	2315
13	Jupiter	W.	89 35 54	2290	91 22 8	2281	93 8 35	2274	94 55 13	2266
	Aldebaran	W.	84 48 14	2287	86 34 33	2278	88 21 5	2270	90 7 49	2262
	Mars	W.	58 48 25	2289	60 34 40	2282	62 21 6	2274	64 7 44	2267
	Pollux	W.	40 38 52	2292	42 25 4	2282	44 11 30	2272	45 58 10	2264
	Spica ♍	E.	50 12 20	2313	48 26 40	2308	46 40 52	2302	44 54 55	2298
	Saturn	E.	51 10 54	2266	49 24 5	2258	47 37 3	2250	45 49 49	2243
	Antares	E.	96 2 13	2289	94 15 57	2281	92 29 29	2272	90 42 48	2265
14	Jupiter	W.	103 50 55	2236	105 38 29	2232	107 26 9	2227	109 13 56	2224
	Mars	W.	73 3 18	2239	74 50 48	2234	76 38 26	2230	78 26 9	2227
	Pollux	W.	54 54 22	2230	56 42 5	2225	58 29 56	2220	60 17 54	2216
	Spica ♍	E.	36 4 5	2291	34 17 52	2293	32 31 42	2298	30 45 39	2304
	Saturn	E.	36 51 11	2213	35 3 2	2208	33 14 47	2204	31 26 26	2202
	Antares	E.	81 46 55	2235	79 59 19	2231	78 11 37	2227	76 23 49	2223
	Venus	E.	113 18 52	2520	111 38 6	2515	109 57 14	2510	108 16 14	2506
15	Jupiter	W.	118 13 54	2213	120 2 2	2212	- - -	- -	- - -	- -
	Mars	W.	87 25 43	2217	89 13 45	2217	91 1 47	2216	92 49 51	2217
	Pollux	W.	69 18 59	2202	71 7 23	2202	72 55 48	2201	74 44 14	2200
	Regulus	W.	33 20 31	2233	35 8 10	2229	36 55 55	2225	38 43 45	2222
	Spica ♍	E.	21 59 9	2387	20 15 16	2423	18 32 14	2471	16 50 20	2541
	Saturn	E.	22 23 44	2194	20 35 7	2194	18 46 30	2195	16 57 55	2195
	Antares	E.	67 23 47	2214	65 35 40	2213	63 47 32	2214	61 59 25	2214
	Venus	E.	99 50 7	2494	98 8 45	2493	96 27 22	2493	94 45 59	2493
16	Mars	W.	101 49 46	2224	103 37 37	2228	105 25 23	2231	107 13 5	2234
	Pollux	W.	83 46 18	2206	85 34 37	2208	87 22 52	2211	89 11 4	2214
	Regulus	W.	47 43 36	2220	49 31 34	2221	51 19 31	2222	53 7 26	2224
	Antares	E.	52 59 17	2225	51 11 27	2229	49 23 43	2233	47 36 5	2237
	Venus	E.	86 19 20	2501	84 38 8	2504	82 57 1	2507	81 15 58	2512
	Mars	W.	116 10 11	2256	117 57 15	2261	119 44 12	2266	121 31	
	Pollux	W.	98 10 46	2233	99 58 24	2239	101 45 54	2243	103 33	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Regulus	W.	54 55 17	2227	56 43 5	2229	58 30 49	2233	60 18 27	2236
	Antares	E.	45 48 33	2243	44 1 10	2249	42 13 56	2256	40 26 51	2264
	Venus	E.	79 35 1	2516	77 54 10	2520	76 13 25	2525	74 32 47	2530
	α Aquilæ	E.	94 10 10	2966	92 39 15	2968	91 8 22	2972	89 37 34	2975
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	122 19 10	2553	120 39 10	2557
18	Regulus	W.	69 15 11	2259	71 2 11	2264	72 49 3	2270	74 35 47	2276
	Spica ♍	W.	16 4 33	2551	17 44 36	2502	19 25 46	2467	21 7 45	2442
	Saturn	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 26 20	2258	19 13 21	2261
	Antares	E.	31 34 33	2312	29 48 51	2326	28 3 29	2341	26 18 29	2358
	Venus	E.	66 11 37	2562	64 31 50	2570	62 52 14	2577	61 12 48	2585
	α Aquilæ	E.	82 5 31	3022	80 35 45	3035	79 6 15	3051	77 37 5	3067
	Sun	E.	112 20 40	2580	110 41 18	2587	109 2 5	2592	107 22 59	2599
19	Regulus	W.	83 27 12	2308	85 13 0	2314	86 58 39	2321	88 44 8	2328
	Spica ♍	W.	29 43 59	2390	31 27 48	2387	33 11 41	2387	34 55 35	2387
	Saturn	W.	28 6 43	2289	29 52 58	2296	31 39 3	2302	33 24 59	2309
	Venus	E.	52 58 27	2629	51 20 11	2639	49 42 9	2649	48 4 20	2660
	α Aquilæ	E.	70 17 8	3179	68 50 34	3208	67 24 35	3238	65 59 11	3272
	Sun	E.	99 9 45	2632	97 31 34	2640	95 53 33	2648	94 15 43	2655
20	Regulus	W.	97 28 55	2365	99 13 20	2372	100 57 35	2380	102 41 38	2388
	Spica ♍	W.	43 34 28	2402	45 18 0	2406	47 1 26	2411	48 44 45	2417
	Saturn	W.	42 12 10	2344	43 57 5	2351	45 41 50	2359	47 26 24	2366
	Venus	E.	39 58 56	2718	38 22 40	2731	36 46 41	2745	35 11 1	2760
	α Aquilæ	E.	59 2 55	3481	57 42 10	3533	56 22 22	3589	55 3 36	3651
	Sun	E.	86 9 5	2694	84 32 17	2702	82 55 40	2711	81 19 14	2720
21	Spica ♍	W.	57 19 18	2446	59 1 47	2453	60 44 7	2460	62 26 17	2466
	Saturn	W.	56 6 35	2403	57 50 5	2410	59 33 25	2419	61 16 33	2426
	Venus	E.	27 18 1	2853	25 44 42	2879	24 11 56	2907	22 39 46	2939
	Sun	E.	73 19 53	2762	71 44 35	2770	70 9 28	2779	68 34 32	2788
22	Spica ♍	W.	70 54 43	2502	72 35 54	2509	74 16 55	2516	75 57 46	2524
	Saturn	W.	69 49 33	2465	71 31 36	2472	73 13 29	2479	74 55 11	2487
	Antares	W.	25 10 17	2567	26 49 58	2564	28 29 43	2564	30 9 28	2564
	Sun	E.	60 42 47	2832	59 9 1	2842	57 35 27	2850	56 2 4	2860
23	Spica ♍	W.	84 19 23	2561	85 59 11	2569	87 38 48	2577	89 18 14	2585
	Saturn	W.	83 20 57	2526	85 1 34	2534	86 42 0	2542	88 22 15	2550
	Antares	W.	38 27 32	2581	40 6 53	2585	41 46 8	2591	43 25 15	2597
	Sun	E.	48 18 16	2909	46 46 8	2919	45 14 13	2928	43 42 30	2940
24	Saturn	W.	96 40 45	2590	98 19 54	2598	99 58 52	2606	101 37 39	2615
	Antares	W.	51 38 46	2629	53 17 1	2636	54 55 7	2643	56 33 3	2651
	Venus	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Sun	E.	36 7 27	2998	34 37 11	3110	33 7 10	3023	31 37 26	3038
25	Saturn	W.	109 48 43	2656	111 26 22	2664	113 3 50	2673	114 41 6	268
	Antares	W.	64 40 11	2689	66 17 5	2697	67 53 49	2705	69 30 22	271
	Venus	W.	23 53 36	3161	25 20 32	3154	26 47 36	3151	28 14 44	314
28	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	-

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Regulus	W.	62 6 1	2241	63 53 28	2245	65 40 49	2249	67 28 4	2254
	Antares	E.	38 39 58	2271	36 53 16	2280	35 6 47	2289	33 20 32	2300
	Venus	E.	72 52 16	2536	71 11 53	2543	69 31 39	2549	67 51 33	2556
	α Aquilæ	E.	88 6 50	2981	86 36 14	2989	85 5 47	2998	83 35 32	3009
	Sun	E.	118 59 16	2561	117 19 27	2565	115 39 44	2570	114 0 8	2576
18	Regulus	W.	76 22 22	2282	78 8 48	2288	79 55 5	2294	81 41 13	2300
	Spica ♍	W.	22 50 20	2424	24 33 21	2410	26 16 42	2400	28 0 16	2394
	Saturn	W.	21 0 18	2266	22 47 7	2272	24 33 47	2278	26 20 19	2283
	Antares	E.	24 33 54	2378	22 49 48	2403	21 6 17	2431	19 23 26	2463
	Venus	E.	59 33 32	2593	57 54 28	2602	56 15 36	2610	54 36 55	2620
	α Aquilæ	E.	76 8 15	3087	74 39 49	3107	73 11 48	3128	71 44 13	3153
	Sun	E.	105 44 2	2605	104 5 14	2612	102 26 35	2618	100 48 5	2626
19	Regulus	W.	90 29 27	2335	92 14 35	2343	93 59 32	2350	95 44 19	2357
	Spica ♍	W.	36 39 28	2389	38 23 19	2391	40 7 7	2394	41 50 50	2398
	Saturn	W.	35 10 45	2315	36 56 22	2323	38 41 48	2330	40 27 4	2337
	Venus	E.	46 26 46	2669	44 49 25	2681	43 12 20	2693	41 35 30	2705
	α Aquilæ	E.	64 34 27	3307	63 10 24	3346	61 47 6	3387	60 24 35	3432
	Sun	E.	92 38 2	2663	91 0 32	2670	89 23 12	2678	87 46 3	2687
20	Regulus	W.	104 25 30	2396	106 9 11	2404	107 52 40	2412	109 35 58	2420
	Spica ♍	W.	50 27 56	2422	52 10 59	2429	53 53 54	2435	55 36 41	2441
	Saturn	W.	49 10 48	2373	50 55 1	2381	52 39 3	2389	54 22 54	2396
	Venus	E.	33 35 40	2776	32 0 40	2793	30 26 3	2811	28 51 49	2831
	α Aquilæ	E.	53 45 57	3717	52 29 28	3790	51 14 15	3868	50 0 23	3956
	Sun	E.	79 43 0	2727	78 6 56	2736	76 31 4	2744	74 55 23	2753
21	Spica ♍	W.	64 8 18	2473	65 50 9	2480	67 31 50	2487	69 13 21	2494
	Saturn	W.	62 59 31	2433	64 42 18	2441	66 24 54	2449	68 7 19	2457
	Venus	E.	21 8 17	2978	19 37 37	3025	18 7 55	3084	16 39 26	3158
	Sun	E.	66 59 48	2796	65 25 15	2805	63 50 54	2814	62 16 45	2823
22	Spica ♍	W.	77 38 26	2531	79 18 56	2538	80 59 16	2546	82 39 25	2554
	Saturn	W.	76 36 42	2495	78 18 2	2503	79 59 11	2511	81 40 9	2518
	Antares	W.	31 49 12	2566	33 28 54	2568	35 8 33	2573	36 48 5	2577
	Sun	E.	54 28 54	2870	52 55 56	2879	51 23 10	2889	49 50 37	2898
23	Spica ♍	W.	90 57 29	2593	92 36 33	2602	94 15 26	2610	95 54 8	2619
	Saturn	W.	90 2 19	2558	91 42 12	2566	93 21 54	2574	95 1 25	2582
	Antares	W.	45 4 14	2603	46 43 5	2609	48 21 48	2616	50 0 21	2622
	Sun	E.	42 11 2	2950	40 39 47	2962	39 8 46	2973	37 37 59	2985
24	Saturn	W.	103 16 14	2623	104 54 38	2631	106 32 51	2639	108 10 53	2648
	Antares	W.	58 10 49	2658	59 48 25	2666	61 25 51	2674	63 3 6	2681
	Venus	W.	18 8 49	3231	19 34 21	3204	21 0 25	3185	22 26 52	3171
	Sun	E.	30 8 0	3053	28 38 53	3069	27 10 5	3086	25 41 38	3104
25	Saturn	W.	116 18 10	2690	117 55 3	2699	119 31 44	2708	121 8 14	2716
	Antares	W.	71 6 43	2722	72 42 54	2730	74 18 54	2739	75 54 42	2749
	Venus	W.	29 41 55	3148	31 9 6	3150	32 36 15	3153	34 3 20	3157
28	Jupiter	E.	66 48 44	2954	65 17 33	2962	63 46 33	2971	62 15 44	2980

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

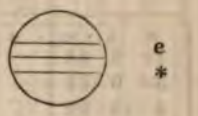
At 7^h, Mean Time.

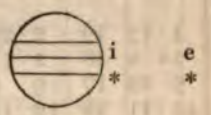
Days of the Month.	West.	East.
1	·4 ·2 ·1 ○	○3·
2	·43· ○ ·2	○1·
3	·3 ·4 ○ ·1 2·	
4	2· ·3 1· ○ ·4	
5	·2 ○ ·3 ·4	
6	·1 ○ ·2 ·3 ·4	
7	○2· ○ 1· 3· ·4	
8	·2 ·1 ○3· 4·	
9	3· ○1· ·2 4·	
10	●·1 ·3 ○ 2· 4·	
11	·3 2· 1· ○ 4·	
12	·2 4· ○ ·1	●·3
13	4· 1· ○ ·2 ·3	
14	4· ○2· ·1 3·	
15	4· ·2 ·1 ○ 3·	
16	·4 3· ○ 1·	·2●
17	·4 3· ·○1 2·	
18	·4 ·3 2· 1·○	
19	·4 ·2 ○·3 ·1	
20	1· ·○4 ·2 ·3	
21	○ 2· ·1 ·4 3·	
22	2· ·1 ○ 3· ·4	
23	·2● 3· ○ 1· ·4	
24	3· ·1 ○ 2· 4.	
25	○1· ·3 2· ○ 4·	
26	●·1 ·2 ·3○ 4·	
27	1· ○ ·2 ·3 4·	
28	○ 2· 4··1 3·	

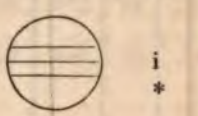
This Table represents, at 7^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positions of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page; the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distinguish the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the Satellites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satellite is at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A white circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of it is *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow, of Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

ELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1*	12 19 24·6	9 5 19·5	Em.
	3*	6 48 18·7	3 41 12·3	Em.
	5	1 17 17·3	22 17 9·7	Em.
	6	19 46 11·9	16 53 3·0	Em.
	8	14 15 10·7	11 29 0·5	Em.
	10*	8 44 5·5	6 4 54·1	Em.
	12	3 13 4·7	0 40 52·0	Em.
	13	21 41 59·3	19 16 45·4	Em.
	15	16 10 59·9	13 52 44·7	Em.
	17*	10 39 55·1	8 28 38·6	Em.
	19	5 8 54·5	3 4 36·7	Em.
	20	23 37 50·5	21 40 31·4	Em.
	22	18 6 50·5	16 16 30·2	Em.
	24*	12 35 46·1	10 52 24·5	Em.
	26*	7 4 46·5	5 28 23·6	Em.
	28	1 33 41·9	0 4 17·7	Em.
II.	2	1 2 3·8	21 50 4·0	Im.
	2	3 24 16·3	0 12 39·9	Em.
	5	14 20 6·5	11 22 7·4	Im.
	5	16 42 25·9	13 44 50·3	Em.
	9	3 38 9·7	0 54 11·4	Im.
	9*	6 0 36·8	3 17 2·0	Em.
	12	16 56 10·7	14 26 13·2	Im.
	12	19 18 45·3	16 49 11·3	Em.
	16*	6 14 8·8	3 58 12·1	Im.
	16*	8 36 53·2	6 21 19·9	Em.
	19	19 32 5·1	17 30 9·1	Im.
	19	21 54 57·3	19 53 24·7	Em.
	23*	8 50 0·2	7 2 4·9	Im.
	23*	11 13 0·9	9 25 29·1	Em.
	26	22 7 54·2	20 33 59·7	Im.
	27	0 31 2·9	22 57 31·9	Em.
III.	5	1 32 45·7	22 32 40·6	Im.
	5	4 2 42·7	1 3 2·2	Em.
	12	5 33 33·8	3 1 44·2	Im.
	12*	8 4 25·0	5 33 0·2	Em.
	19*	9 34 28·3	7 30 54·2	Im.
	19*	12 6 11·0	10 3 1·7	Em.
	26	13 35 28·8	12 0 10·1	Im.
	26	16 8 6·8	14 33 13·1	Em.







APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shad	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Eg
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.	1* 5 38		2* 3 1	2* 5 15	2* 4 17	2*
	3 0 14		4 21 36	4 23 50	4 22 52	4
	4 18 49		5 16 11	5 18 25	5 17 28	5
	6 13 24		7* 10 47	7 13 1	7 12 4	7
	8* 7 59		9* 5 22	9* 7 36	9* 6 40	9*
	10 2 35	In	11 23 57	11 2 11	11 1 16	11*
	11 21 10		12 18 33	12 20 47	12 19 51	13
	13 15 46		14 13 8	14 15 22	14 14 27	14
	15* 10 21	the	16* 7 44	16* 9 58	16* 9 3	16
	17* 4 57		18 2 19	18* 4 33	18 3 39	18*
	19 23 33		19 20 55	20 23 9	20 22 15	20
	20 18 9	Shadow.	21 15 31	21 17 45	21 16 50	21
	22 12 44		23* 10 6	23 12 21	23 11 26	23
	24* 7 20		25* 4 42	25* 6 56	25* 6 2	25*
	26 1 56		27 23 18	27 1 33	27 0 38	27
	27 20 33		28 17 54	28 20 8	28 19 13	28
II.	1 19 19	2 21 46	3 13 37	3 16 4	3 16 8	3
	5* 8 48	5 11 15	7* 3 8	7* 5 35	7* 5 41	7*
	9 22 17	9 0 45	10 16 39	10 19 6	10 19 14	11
	12 11 48	12 14 15	14* 6 11	14* 8 38	14* 8 47	14
	16 1 18	16 3 46	17 19 42	18 22 10	18 22 20	18
	19 14 50	19 17 18	21* 9 15	21 11 43	21 11 53	21
	23 4 21	23* 6 50	25 22 48	25 1 17	25 1 26	25
	26 17 54	26 20 22	28 12 22	28 14 51	28 15 0	28
III.	4 17 17	4 19 58	1* 3 3	1* 5 43	1* 8 5	1*
	12 21 38	12 0 20	8* 7 21	8* 10 3	8 12 35	8
	19 2 3	19* 4 46	15 11 44	15 14 27	15 17 4	15
	26* 6 32	26* 9 17	22 16 11	22 18 55	22 21 33	23

For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of				Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·505048.	From Mean Noon of January 1.	
A	B	C	D		Days.	Days of the Year.	Fractions of the Year.
				h m s			
—1·1008	+1·1765	—9·3387	—0·3946	3 15 34·40	315	31	·085
1·1091	1·1694	9·3329	0·3994	3 11 38·50	316	32	·088
1·1171	1·1619	9·3271	0·4041	3 7 42·59	317	33	·090
—1·1247	+1·1542	—9·3213	—0·4088	3 3 46·69	318	34	·093
1·1321	1·1463	9·3155	0·4134	2 59 50·78	319	35	·096
1·1393	1·1380	9·3096	0·4180	2 55 54·87	320	36	·099
—1·1462	+1·1295	—9·3037	—0·4225	2 51 58·95	321	37	·101
1·1528	1·1207	9·2979	0·4269	2 48 3·04	322	38	·104
1·1592	1·1115	9·2920	0·4313	2 44 7·13	323	39	·107
—1·1654	+1·1020	—9·2861	—0·4356	2 40 11·21	324	40	·110
1·1714	1·0922	9·2801	0·4398	2 36 15·30	325	41	·112
1·1771	1·0820	9·2742	0·4440	2 32 19·39	326	42	·115
—1·1827	+1·0714	—9·2683	—0·4481	2 28 23·48	327	43	·118
1·1880	1·0604	9·2623	0·4521	2 24 27·57	328	44	·120
1·1931	1·0490	9·2563	0·4561	2 20 31·67	329	45	·123
—1·1981	+1·0372	—9·2503	—0·4600	2 16 35·77	330	46	·126
1·2028	1·0249	9·2443	0·4639	2 12 39·86	331	47	·129
1·2074	1·0121	9·2383	0·4675	2 8 43·96	332	48	·131
—1·2118	+0·9988	—9·2323	—0·4711	2 4 48·05	333	49	·134
1·2160	0·9849	9·2262	0·4746	2 0 52·14	334	50	·137
1·2200	0·9704	9·2202	0·4781	1 56 56·23	335	51	·140
—1·2238	+0·9553	—9·2141	—0·4815	1 53 0·31	336	52	·142
1·2275	0·9396	9·2079	0·4848	1 49 4·40	337	53	·145
1·2310	0·9231	9·2018	0·4880	1 45 8·49	338	54	·148
—1·2344	+0·9058	—9·1956	—0·4911	1 41 12·58	339	55	·151
1·2376	0·8876	9·1894	0·4942	1 37 16·67	340	56	·153
1·2406	0·8686	9·1832	0·4971	1 33 20·76	341	57	·156
1·2435	0·8486	9·1769	0·5000	1 29 24·86	342	58	·159
—1·2463	+0·8274	—9·1706	—0·5027	1 25 28·96	343	59	·162

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*	1
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	
Sun.	1	22 47 1·24	9·358	S. 7 44 17·2	57·01	1 5·39	12 42·14	
Mon.	2	22 50 45·82	9·336	7 21 28·9	57·27	1 5·31	12 30·21	
Tues.	3	22 54 29·88	9·315	6 58 34·4	57·51	1 5·24	12 17·76	
Wed.	4	22 58 13·45	9·297	6 35 34·2	57·75	1 5·17	12 4·82	
Thur.	5	23 1 56·57	9·277	6 12 28·3	57·95	1 5·10	11 51·41	
Frid.	6	23 5 39·21	9·258	5 49 17·5	58·14	1 5·04	11 37·53	
Sat.	7	23 9 21·40	9·241	5 26 2·1	58·32	1 4·98	11 23·21	
Sun.	8	23 13 3·19	9·224	5 2 42·5	58·47	1 4·93	11 8·49	
Mon.	9	23 16 44·57	9·209	4 39 19·2	58·62	1 4·87	10 53·35	
Tues.	10	23 20 25·58	9·193	4 15 52·3	58·75	1 4·82	10 37·84	
Wed.	11	23 24 6·22	9·180	3 52 22·3	58·86	1 4·77	10 21·97	
Thur.	12	23 27 46·53	9·166	3 28 49·6	58·95	1 4·72	10 5·76	
Frid.	13	23 31 26·52	9·154	3 5 14·7	59·04	1 4·68	9 49·26	
Sat.	14	23 35 6·22	9·144	2 41 37·8	59·11	1 4·64	9 32·46	
Sun.	15	23 38 45·67	9·133	2 17 59·1	59·16	1 4·60	9 15·40	
Mon.	16	23 42 24·87	9·124	1 54 19·2	59·20	1 4·57	8 58·10	
Tues.	17	23 46 3·85	9·117	1 30 38·3	59·23	1 4·54	8 40·58	
Wed.	18	23 49 42·65	9·110	1 6 56·8	59·25	1 4·51	8 22·87	
Thur.	19	23 53 21·28	9·103	0 43 14·9	59·24	1 4·48	8 5·00	
Frid.	20	23 56 59·75	9·099	S. 0 19 33·1	59·23	1 4·46	7 46·96	
Sat.	21	0 0 38·12	9·094	N. 0 4 8·3	59·20	1 4·44	7 28·82	
Sun.	22	0 4 16·38	9·090	0 27 49·0	59·15	1 4·42	7 10·58	
Mon.	23	0 7 54·54	9·088	0 51 28·5	59·09	1 4·41	6 52·23	
Tues.	24	0 11 32·66	9·085	1 15 6·6	59·00	1 4·40	6 33·84	
Wed.	25	0 15 10·71	9·084	1 38 42·7	58·92	1 4·39	6 15·39	
Thur.	26	0 18 48·73	9·084	2 2 16·7	58·81	1 4·39	5 56·91	
Frid.	27	0 22 26·75	9·084	2 25 48·1	58·68	1 4·39	5 38·43	
Sat.	28	0 26 4·76	9·085	2 49 16·5	58·55	1 4·39	5 19·94	
Sun.	29	0 29 42·80	9·087	3 12 41·7	58·39	1 4·39	5 1·49	
Mon.	30	0 33 20·88	9·089	3 36 3·1	58·23	1 4·40	4 43·07	
Tues.	31	0 36 59·02	9·092	3 59 20·5	58·04	1 4·41	4 24·71	
Wed.	32	0 40 37·23		N. 4 22 33·5		1 4·42	4 6·42	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·18 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
n.	1	22 46 59 ·25	S. 7 44 29 ·3	16 9 ·2	12 42 ·25	22 34 17 ·00
on.	2	22 50 43 ·87	7 21 40 ·8	16 8 ·9	12 30 ·32	22 38 13 ·55
es.	3	22 54 27 ·97	6 58 46 ·2	16 8 ·7	12 17 ·87	22 42 10 ·10
ed.	4	22 58 11 ·58	6 35 45 ·8	16 8 ·4	12 4 ·93	22 46 6 ·65
ur.	5	23 1 54 ·73	6 12 39 ·8	16 8 ·2	11 51 ·53	22 50 3 ·20
id.	6	23 5 37 ·41	5 49 28 ·8	16 7 ·9	11 37 ·65	22 53 59 ·76
t.	7	23 9 19 ·65	5 26 13 ·2	16 7 ·7	11 23 ·33	22 57 56 ·32
n.	8	23 13 1 ·48	5 2 53 ·4	16 7 ·5	11 8 ·61	23 1 52 ·87
on.	9	23 16 42 ·90	4 39 29 ·8	16 7 ·2	10 53 ·47	23 5 49 ·43
es.	10	23 20 23 ·95	4 16 2 ·7	16 6 ·9	10 37 ·96	23 9 45 ·99
ed.	11	23 24 4 ·63	3 52 32 ·5	16 6 ·7	10 22 ·08	23 13 42 ·55
ur.	12	23 27 44 ·98	3 28 59 ·6	16 6 ·4	10 5 ·88	23 17 39 ·10
d.	13	23 31 25 ·02	3 5 24 ·4	16 6 ·2	9 49 ·37	23 21 35 ·65
.	14	23 35 4 ·77	2 41 47 ·2	16 5 ·9	9 32 ·57	23 25 32 ·20
n.	15	23 38 44 ·26	2 18 8 ·2	16 5 ·6	9 15 ·51	23 29 28 ·75
n.	16	23 42 23 ·50	1 54 28 ·1	16 5 ·3	8 58 ·21	23 33 25 ·29
es.	17	23 46 2 ·53	1 30 46 ·9	16 5 ·1	8 40 ·69	23 37 21 ·84
ed.	18	23 49 41 ·37	1 7 5 ·1	16 4 ·8	8 22 ·98	23 41 18 ·39
ur.	19	23 53 20 ·05	0 43 22 ·9	16 4 ·5	8 5 ·10	23 45 14 ·95
d.	20	23 56 58 ·57	S. 0 19 40 ·8	16 4 ·3	7 47 ·06	23 49 11 ·51
.	21	0 0 36 ·98	N. 0 4 0 ·9	16 4 ·0	7 28 ·91	23 53 8 ·07
n.	22	0 4 15 ·29	0 27 41 ·9	16 3 ·7	7 10 ·67	23 57 4 ·62
n.	23	0 7 53 ·50	0 51 21 ·7	16 3 ·4	6 52 ·32	0 1 1 ·18
es.	24	0 11 31 ·66	1 15 0 ·1	16 3 ·1	6 33 ·92	0 4 57 ·74
d.	25	0 15 9 ·76	1 38 36 ·6	16 2 ·8	6 15 ·47	0 8 54 ·29
ur.	26	0 18 47 ·83	2 2 10 ·9	16 2 ·6	5 56 ·99	0 12 50 ·84
d.	27	0 22 25 ·89	2 25 42 ·6	16 2 ·3	5 38 ·50	0 16 47 ·39
.	28	0 26 3 ·95	2 49 11 ·3	16 2 ·0	5 20 ·01	0 20 43 ·94
n.	29	0 29 42 ·04	3 12 36 ·8	16 1 ·7	5 1 ·55	0 24 40 ·49
n.	30	0 33 20 ·16	3 35 58 ·5	16 1 ·4	4 43 ·13	0 28 37 ·03
es.	31	0 36 58 ·35	3 59 16 ·2	16 1 ·1	4 24 ·77	0 32 33 ·58
		0 40 36 ·61	N. 4 22 29 ·5	16 0 ·9	4 6 ·47	0 36 30 ·14

neter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	340 13 28 ·8	S. 0 ·27	9 ·9962787	14 55 ·2	14 52 ·4	54 45 ·3	54 34 ·7
2	341 13 38 ·4	0 ·22	9 ·9963874	14 49 ·8	14 47 ·8	54 25 ·5	54 17 ·8
3	342 13 45 ·8	0 ·15	9 ·9964968	14 46 ·1	14 45 ·0	54 11 ·9	54 7 ·7
4	343 13 51 ·2	S. 0 ·06	9 ·9966067	14 44 ·5	14 44 ·5	54 5 ·8	54 6 ·0
5	344 13 54 ·6	N. 0 ·06	9 ·9967172	14 45 ·3	14 46 ·8	54 8 ·9	54 14 ·2
6	345 13 56 ·0	0 ·18	9 ·9968285	14 48 ·8	14 51 ·7	54 21 ·8	54 32 ·2
7	346 13 55 ·1	0 ·31	9 ·9969406	14 55 ·2	14 59 ·4	54 45 ·1	55 0 ·5
8	347 13 52 ·1	0 ·43	9 ·9970536	15 4 ·3	15 9 ·8	55 18 ·4	55 38 ·7
9	348 13 46 ·9	0 ·54	9 ·9971676	15 15 ·9	15 22 ·4	56 1 ·1	56 24 ·9
10	349 13 39 ·5	0 ·63	9 ·9972827	15 29 ·3	15 36 ·5	56 50 ·4	57 16 ·6
11	350 13 30 ·0	0 ·71	9 ·9973988	15 43 ·8	15 51 ·1	57 43 ·5	58 10 ·4
12	351 13 18 ·3	0 ·77	9 ·9975161	15 58 ·2	16 5 ·1	58 36 ·5	59 1 ·5
13	352 13 4 ·5	0 ·78	9 ·9976347	16 11 ·3	16 16 ·9	59 24 ·5	59 45 ·1
14	353 12 48 ·6	0 ·78	9 ·9977544	16 21 ·8	16 25 ·7	60 2 ·9	60 17 ·2
15	354 12 30 ·8	0 ·75	9 ·9978753	16 28 ·6	16 30 ·4	60 27 ·9	60 34 ·6
16	355 12 10 ·9	0 ·69	9 ·9979973	16 31 ·1	16 30 ·8	60 37 ·2	60 36 ·0
17	356 11 49 ·2	0 ·60	9 ·9981202	16 29 ·4	16 27 ·0	60 30 ·9	60 22 ·2
18	357 11 25 ·7	0 ·50	9 ·9982442	16 23 ·8	16 20 ·0	60 10 ·5	59 56 ·3
19	358 11 0 ·6	0 ·37	9 ·9983690	16 15 ·5	16 10 ·5	59 39 ·7	59 21 ·3
20	359 10 33 ·5	0 ·25	9 ·9984944	16 5 ·2	15 59 ·8	59 2 ·0	58 42 ·1
21	0 10 4 ·8	0 ·13	9 ·9986204	15 54 ·2	15 48 ·7	58 21 ·7	58 1 ·4
22	1 9 34 ·4	N. 0 ·02	9 ·9987468	15 43 ·2	15 37 ·9	57 41 ·2	57 21 ·7
23	2 9 2 ·1	S. 0 ·09	9 ·9988734	15 32 ·8	15 27 ·8	57 3 ·0	56 44 ·9
24	3 8 28 ·0	0 ·18	9 ·9990001	15 23 ·1	15 18 ·6	56 27 ·5	56 11 ·2
25	4 7 52 ·1	0 ·25	9 ·9991267	15 14 ·4	15 10 ·4	55 55 ·6	55 40 ·9
26	5 7 14 ·3	0 ·29	9 ·9992531	15 6 ·6	15 3 ·0	55 27 ·1	55 13 ·9
27	6 6 34 ·5	0 ·30	9 ·9993792	14 59 ·7	14 56 ·6	55 1 ·6	54 50 ·1
28	7 5 52 ·7	0 ·28	9 ·9995050	14 53 ·8	14 51 ·2	54 40 ·1	54 30 ·6
29	8 5 9 ·0	0 ·24	9 ·9996303	14 48 ·9	14 46 ·9	54 22 ·1	54 14 ·3
30	9 4 23 ·2	0 ·17	9 ·9997550	14 45 ·3	14 44 ·0	54 8 ·7	54 3 ·9
31	10 3 35 ·3	S. 0 ·09	9 ·9998791	14 43 ·0	14 42 ·5	54 0 ·5	53 58 ·3
32	11 2 45 ·4	N. 0 ·02	0 ·0000027	14 42 ·5	14 42 ·9	53 58 ·4	54 0 ·2

MEAN TIME.

THE MOON'S

Days of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
1	2 49 44·7	8 54 46·7	S. 4 42 19·1	S. 4 29 57·0	2·0	1 46·6
2	14 57 6·1	20 56 57·8	4 14 35·7	3 56 30·3	3·0	2 27·4
3	26 54 41·5	32 50 41·1	3 35 53·2	3 12 59·3	4·0	3 8·1
4	38 45 23·9	44 39 19·3	2 48 3·7	2 21 21·2	5·0	3 49·5
5	50 33 1·3	56 27 6·4	1 53 6·7	1 23 36·0	6·0	4 32·5
6	62 22 13·3	68 19 1·2	S. 0 53 4·8	S. 0 21 49·0	7·0	5 17·8
7	74 18 12·4	80 20 29·0	N. 0 9 54·1	N. 0 41 47·1	8·0	6 6·0
8	86 26 32·1	92 37 3·1	1 13 31·0	1 44 45·8	9·0	6 57·0
9	98 52 40·5	105 14 0·4	2 15 9·9	2 44 19·8	10·0	7 50·6
10	111 41 32·5	118 15 42·7	3 11 51·2	3 37 17·4	11·0	8 45·7
11	124 56 48·1	131 44 58·3	4 0 10·5	4 20 4·1	12·0	9 41·2
12	138 40 11·3	145 42 14·5	4 36 29·1	4 48 59·9	13·0	10 36·0
13	152 50 43·1	160 5 1·5	4 57 11·9	5 0 46·6	14·0	11 29·6
14	167 24 21·6	174 47 46·1	4 59 28·0	4 53 8·9	15·0	12 22·0
15	182 14 9·9	189 42 25·4	4 41 49·8	4 25 38·4	16·0	13 13·7
16	197 11 20·3	204 39 46·4	4 4 49·9	3 39 49·9	17·0	14 5·8
17	212 6 39·5	219 31 1·9	3 11 6·9	2 39 17·6	18·0	14 59·0
18	226 52 5·9	234 9 14·1	2 4 59·9	1 28 54·8	19·0	15 54·1
19	241 21 57·1	248 29 58·0	N. 0 51 43·3	N. 0 14 5·3	20·0	16 51·2
20	255 33 6·3	262 31 20·6	S. 0 23 22·1	S. 1 0 2·9	21·0	17 49·7
21	269 24 44·6	276 13 27·7	1 35 25·5	2 9 2·4	22·0	18 48·4
22	282 57 41·5	289 37 40·4	2 40 27·7	3 9 20·0	23·0	19 45·4
23	296 13 39·0	302 45 53·8	3 35 21·5	3 58 16·9	24·0	20 39·7
24	309 14 37·7	315 40 5·8	4 17 53·7	4 34 4·1	25·0	21 30·4
25	322 2 29·3	328 21 59·6	4 46 40·0	4 55 38·0	26·0	22 17·6
26	334 38 44·5	340 52 51·7	5 0 56·4	5 2 36·5	27·0	23 1·9
27	347 4 27·7	353 13 38·7	5 0 40·5	4 55 15·4	28·0	23 44·0
28	359 20 29·6	5 25 6·8	4 46 26·5	4 34 24·4	29·0	♂
29	11 27 36·4	17 28 6·3	4 19 20·3	4 1 26·3	0·3	0 24·9
30	23 26 46·6	29 23 49·2	3 40 55·2	3 18 2·9	1·3	1 5·4
31	35 19 28·1	41 14 1·5	2 53 4·5	2 26 16·1	2·3	1 46·4
32	47 7 48·4	53 1 12·4	S. 1 57 53·7	S. 1 28 14·8	3·3	2 28·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 17 52·34	S. 3 11 27·6	129·50
1	0 19 42·69	2 58 30·6	129·54
2	0 21 32·92	2 45 33·3	129·57
3	0 23 23·06	2 32 35·9	129·60
4	0 25 13·08	2 19 38·3	129·61
5	0 27 3·01	2 6 40·6	129·62
6	0 28 52·83	1 53 42·9	129·62
7	0 30 42·57	1 40 45·2	129·61
8	0 32 32·21	1 27 47·6	129·59
9	0 34 21·77	1 14 50·1	129·57
10	0 36 11·24	1 1 52·7	129·52
11	0 38 0·64	0 48 55·4	129·50
12	0 39 49·96	0 35 58·5	129·46
13	0 41 39·21	0 23 1·7	129·40
14	0 43 28·39	S. 0 10 5·3	129·34
15	0 45 17·50	N. 0 2 50·8	129·27
16	0 47 6·56	0 15 46·4	129·20
17	0 48 55·56	0 28 41·6	129·11
18	0 50 44·50	0 41 36·3	129·02
19	0 52 33·40	0 54 30·4	128·92
20	0 54 22·25	1 7 23·9	128·81
21	0 56 11·05	1 20 16·8	128·70
22	0 57 59·82	1 33 9·0	128·58
23	0 59 48·55	N. 1 46 0·4	128·45
	MONDAY 2.		
0	1 1 37·25	N. 1 58 51·1	128·30
1	1 3 25·92	2 11 40·9	128·16
2	1 5 14·57	2 24 29·9	128·01
3	1 7 3·20	2 37 17·9	127·85
4	1 8 51·81	2 50 5·0	127·68
5	1 10 40·41	3 2 51·1	127·51
6	1 12 28·99	3 15 36·2	127·33
7	1 14 17·58	3 28 20·2	127·15
8	1 16 6·16	3 41 3·0	126·96
9	1 17 54·74	3 53 44·8	126·76
10	1 19 43·32	4 6 25·3	126·55
11	1 21 31·92	4 19 4·6	126·34
12	1 23 20·53	4 31 42·6	126·12
13	1 25 9·15	4 44 19·4	125·90
14	1 26 57·80	4 56 54·8	125·66
15	1 28 46·47	5 9 28·7	125·42
16	1 30 35·16	5 22 1·3	125·18
17	1 32 23·89	5 34 32·3	124·93
18	1 34 12·65	5 47 1·9	124·68
19	1 36 1·44	5 59 29·9	124·41
20	1 37 50·28	6 11 56·2	124·
21	1 39 39·16	6 24 21·0	123·
22	1 41 28·08	6 36 44·0	123·
23	1 43 17·06	6 49 5·4	122·
24	1 45 6·09	N. 7 1 24·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.
	TUESDAY 3.	
	h m s	° ′ ″
0	1 45 6·09	N. 7 1 24·9
1	1 46 55·18	7 13 42·7
2	1 48 44·34	7 25 58·6
3	1 50 33·56	7 38 12·6
4	1 52 22·85	7 50 24·7
5	1 54 12·21	8 2 34·8
6	1 56 1·65	8 14 42·9
7	1 57 51·16	8 26 48·9
8	1 59 40·76	8 38 52·9
9	2 1 30·45	8 50 54·8
10	2 3 20·23	9 2 54·4
11	2 5 10·10	9 14 51·9
12	2 7 0·06	9 26 47·1
13	2 8 50·13	9 38 40·0
14	2 10 40·30	9 50 30·6
15	2 12 30·59	10 2 18·8
16	2 14 20·98	10 14 4·6
17	2 16 11·48	10 25 48·0
18	2 18 2·10	10 37 28·8
19	2 19 52·85	10 49 7·2
20	2 21 43·71	11 0 42·9
21	2 23 34·71	11 12 16·1
22	2 25 25·83	11 23 46·6
23	2 27 17·08	N. 11 35 14·3
	WEDNESDAY 4.	
0	2 29 8·47	N. 11 46 39·4
1	2 31 0·00	11 58 1·6
2	2 32 51·67	12 9 21·1
3	2 34 43·49	12 20 37·7
4	2 36 35·46	12 31 51·4
5	2 38 27·58	12 43 2·1
6	2 40 19·86	12 54 9·9
7	2 42 12·29	13 5 14·6
8	2 44 4·89	13 16 16·3
9	2 45 57·65	13 27 14·8
10	2 47 50·58	13 38 10·2
11	2 49 43·68	13 49 2·5
12	2 51 36·96	13 59 51·5
13	2 53 30·41	14 10 37·2
14	2 55 24·05	14 21 19·6
15	2 57 17·86	14 31 58·6
16	2 59 11·87	14 42 34·3
17	3 1 6·06	14 53 6·5
18	3 3 0·44	15 3 35·2
19		15 14 0·4
20		15 24 22·0
21		15 34 40·0
22		15 44 54·3
23		15 55 5·0
		11·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 14 30·93	N.16 5 11·8	100·51
1	3 16 26·73	16 15 14·9	99·87
2	3 18 22·75	16 25 14·1	99·23
3	3 20 18·99	16 35 9·5	98·57
4	3 22 15·44	16 45 0·9	97·91
5	3 24 12·12	16 54 48·4	97·24
6	3 26 9·02	17 4 31·8	96·56
7	3 28 6·15	17 14 11·2	95·87
8	3 30 3·50	17 23 46·4	95·18
9	3 32 1·09	17 33 17·5	94·48
10	3 33 58·91	17 42 44·4	93·78
11	3 35 56·97	17 52 7·1	93·06
12	3 37 55·26	18 1 25·4	92·34
13	3 39 53·80	18 10 39·5	91·61
14	3 41 52·58	18 19 49·1	90·87
15	3 43 51·60	18 28 54·3	90·12
16	3 45 50·87	18 37 55·1	89·37
17	3 47 50·39	18 46 51·3	88·60
18	3 49 50·16	18 55 42·9	87·84
19	3 51 50·18	19 4 29·9	87·06
20	3 53 50·46	19 13 12·3	86·27
21	3 55 50·99	19 21 49·9	85·48
22	3 57 51·78	19 30 22·8	84·68
23	3 59 52·83	N.19 38 50·8	83·87
	FRIDAY 6.		
0	4 1 54·14	N.19 47 14·0	83·05
1	4 3 55·71	19 55 32·3	82·22
2	4 5 57·55	20 3 45·7	81·39
3	4 7 59·65	20 11 54·0	80·55
4	4 10 2·02	20 19 57·3	79·69
5	4 12 4·66	20 27 55·5	78·84
6	4 14 7·57	20 35 48·5	77·97
7	4 16 10·75	20 43 36·4	77·09
8	4 18 14·21	20 51 18·9	76·21
9	4 20 17·93	20 58 56·2	75·32
10	4 22 21·93	21 6 28·1	74·42
11	4 24 26·21	21 13 54·7	73·51
12	4 26 30·76	21 21 15·7	72·59
13	4 28 35·59	21 28 31·3	71·67
14	4 30 40·70	21 35 41·3	70·74
15	4 32 46·09	21 42 45·7	69·79
16	4 34 51·76	21 49 44·5	68·84
17	4 36 57·71	21 56 37·5	67·88
18	4 39 3·93	22 3 24·8	66·92
19	4 41 10·45	22 10 6·3	65·94
20	4 43 17·24	22 16 42·0	64·96
21	4 45 24·31	22 23 11·7	63·96
22	4 47 31·67	22 29 35·5	62·96
23	4 49 39·31	22 35 53·3	61·95
24	4 51 47·23	N.22 42 5·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 51 47·23	N.22 42 5·0	60·94
1	4 53 55·44	22 48 10·7	59·91
2	4 56 3·92	22 54 10·1	58·87
3	4 58 12·69	23 0 3·4	57·83
4	5 0 21·75	23 5 50·4	56·78
5	5 2 31·08	23 11 31·1	55·72
6	5 4 40·69	23 17 5·4	54·65
7	5 6 50·59	23 22 33·4	53·57
8	5 9 0·76	23 27 54·8	52·49
9	5 11 11·21	23 33 9·8	51·40
10	5 13 21·94	23 38 18·2	50·30
11	5 15 32·95	23 43 20·0	49·19
12	5 17 44·23	23 48 15·1	48·07
13	5 19 55·79	23 53 3·5	46·94
14	5 22 7·62	23 57 45·1	45·80
15	5 24 19·73	24 2 19·9	44·66
16	5 26 32·11	24 6 47·9	43·51
17	5 28 44·76	24 11 9·0	42·35
18	5 30 57·67	24 15 23·1	41·18
19	5 33 10·85	24 19 30·1	40·00
20	5 35 24·30	24 23 30·2	38·82
21	5 37 38·01	24 27 23·1	37·63
22	5 39 51·98	24 31 8·9	36·43
23	5 42 6·22	N.24 34 47·5	35·22
	SUNDAY 8.		
0	5 44 20·71	N.24 38 18·8	34·01
1	5 46 35·46	24 41 42·8	32·79
2	5 48 50·46	24 44 59·6	31·55
3	5 51 5·71	24 48 8·9	30·32
4	5 53 21·21	24 51 10·8	29·07
5	5 55 36·96	24 54 5·2	27·82
6	5 57 52·96	24 56 52·1	26·56
7	6 0 9·19	24 59 31·4	25·29
8	6 2 25·66	25 2 3·2	24·01
9	6 4 42·37	25 4 27·2	22·73
10	6 6 59·31	25 6 43·6	21·44
11	6 9 16·49	25 8 52·3	20·14
12	6 11 33·89	25 10 53·1	18·84
13	6 13 51·52	25 12 46·2	17·53
14	6 16 9·36	25 14 31·3	16·21
15	6 18 27·43	25 16 8·6	14·89
16	6 20 45·71	25 17 37·9	13·56
17	6 23 4·20	25 18 59·3	12·22
18	6 25 22·90	25 20 12·6	10·88
19	6 27 41·80	25 21 17·9	9·53
20	6 30 0·90	25 22 15·1	8·17
21	6 32 20·20	25 23 4·1	6·81
22	6 34 39·69	25 23 45·0	5·45
23	6 36 59·37	25 24 17·6	4·07
24	6 39 19·24	N.25 24 42·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 39 19·24	N.25 24 42·1	2·69
1	6 41 39·29	25 24 58·2	1·31
2	6 43 59·51	25 25 6·1	0·08
3	6 46 19·91	25 25 5·6	1·47
4	6 48 40·47	25 24 56·8	2·87
5	6 51 1·20	25 24 39·6	4·28
6	6 53 22·09	25 24 13·9	5·68
7	6 55 43·14	25 23 39·8	7·10
8	6 58 4·33	25 22 57·2	8·51
9	7 0 25·68	25 22 6·1	9·93
10	7 2 47·17	25 21 6·5	11·36
11	7 5 8·79	25 19 58·4	12·79
12	7 7 30·55	25 18 41·7	14·22
13	7 9 52·44	25 17 16·4	15·65
14	7 12 14·45	25 15 42·4	17·09
15	7 14 36·58	25 13 59·9	18·52
16	7 16 58·83	25 12 8·7	19·98
17	7 19 21·19	25 10 8·8	21·43
18	7 21 43·65	25 8 0·2	22·88
19	7 24 6·21	25 5 42·9	24·33
20	7 26 28·87	25 3 16·9	25·79
21	7 28 51·63	25 0 42·2	27·25
22	7 31 14·47	24 57 58·7	28·71
23	7 33 37·39	N.24 55 6·4	30·17
	TUESDAY 10.		
0	7 36 0·39	N.24 52 5·4	31·63
1	7 38 23·47	24 48 55·6	33·10
2	7 40 46·61	24 45 37·0	34·56
3	7 43 9·81	24 42 9·6	36·03
4	7 45 33·08	24 38 33·4	37·50
5	7 47 56·39	24 34 48·4	38·97
6	7 50 19·76	24 30 54·6	40·44
7	7 52 43·17	24 26 52·0	41·91
8	7 55 6·62	24 22 40·6	43·37
9	7 57 30·11	24 18 20·3	44·84
10	7 59 53·62	24 13 51·3	46·31
11	8 2 17·17	24 9 13·4	47·78
12	8 4 40·73	24 4 26·8	49·25
13	8 7 4·31	23 59 31·3	50·71
14	8 9 27·90	23 54 27·0	52·18
15	8 11 51·49	23 49 13·9	53·64
16	8 14 15·09	33 43 52·1	55·10
17	8 16 38·69	23 38 21·5	56·55
18	8 19 2·29	23 32 42·2	58·01
19	8 21 25·87	23 26 54·2	59·46
20	8 23 49·45	23 20 57·4	60·91
21	8 26 13·00	23 14 51·9	62·36
22	8 28 36·53	23 8 37·8	63·80
23	8 31 0·03	23 2 15·0	65·24
24	8 33 23·51	N.22 55 43·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for 1
	WEDNESDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	′
0	8 33 23·51	N.22 55 43·5	66
1	8 35 46·95	22 49 3·5	68
2	8 38 10·36	22 42 14·9	69
3	8 40 33·72	22 35 17·6	70
4	8 42 57·04	22 28 11·9	72
5	8 45 20·32	22 20 57·6	73
6	8 47 43·53	22 13 34·8	75
7	8 50 6·69	22 6 3·6	76
8	8 52 29·79	21 58 23·9	78
9	8 54 52·83	21 50 35·8	79
10	8 57 15·80	21 42 39·4	80
11	8 59 38·70	21 34 34·6	82
12	9 2 1·53	21 26 21·5	83
13	9 4 24·28	21 18 0·1	84
14	9 6 46·95	21 9 30·5	86
15	9 9 9·54	21 0 52·7	87
16	9 11 32·04	20 52 6·7	89
17	9 13 54·45	20 43 12·7	90
18	9 16 16·78	20 34 10·5	91
19	9 18 39·01	20 25 0·4	93
20	9 21 1·15	20 15 42·3	94
21	9 23 23·19	20 6 16·3	95
22	9 25 45·13	19 56 42·3	96
23	9 28 6·97	N.19 47 0·6	98
	THURSDAY 12.		
0	9 30 28·70	N.19 37 11·1	99
1	9 32 50·33	19 27 13·9	100
2	9 35 11·85	19 17 9·0	102
3	9 37 33·26	19 6 56·5	103
4	9 39 54·56	18 56 36·4	104
5	9 42 15·75	18 46 8·9	105
6	9 44 36·82	18 35 33·8	107
7	9 46 57·78	18 24 51·4	108
8	9 49 18·62	18 14 1·7	109
9	9 51 39·34	18 3 4·7	110
10	9 53 59·95	17 52 0·5	111
11	9 56 20·43	17 40 49·2	113
12	9 58 40·79	17 29 30·8	114
13	10 1 1·03	17 18 5·3	115
14	10 3 21·14	17 6 32·9	116
15	10 5 41·13	16 54 53·6	117
16	10 8 1·00	16 43 7·5	118
17	10 10 20·75	16 31 14·7	119
18	10 12 40·37	16 19 15·2	121
19	10 14 59·86	16 7 9·1	122
20	10 17 19·23	15 54 56·5	123
21	10 19 38·48	15 42 37·5	124
22	10 21 57·61	15 30 12·0	125
23	10 24 16·61	15 17 40·3	126
24	10 26 35·48	N.15 5 2·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 13.				*SUNDAY* 15.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	10 26 35·48	N. 15 5 2·4	127·34	0	12 15 41·25	N. 3 25 8·3	158·80
1	10 28 54·24	14 52 18·3	128·35	1	12 17 56·01	3 9 15·5	159·04
2	10 31 12·87	14 39 28·2	129·35	2	12 20 10·75	2 53 21·3	159·27
3	10 33 31·38	14 26 32·1	130·34	3	12 22 25·47	2 37 25·6	159·48
4	10 35 49·77	14 13 30·0	131·31	4	12 24 40·18	2 21 28·7	159·68
5	10 38 8·03	14 0 22·2	132·26	5	12 26 54·89	2 5 30·7	159·85
6	10 40 26·18	13 47 8·6	133·21	6	12 29 9·59	1 49 31·6	160·01
7	10 42 44·21	13 33 49·4	134·14	7	12 31 24·29	1 33 31·5	160·15
8	10 45 2·12	13 20 24·6	135·05	8	12 33 39·00	1 17 30·6	160·27
9	10 47 19·91	13 6 54·3	135·95	9	12 35 53·71	1 1 29·0	160·37
10	10 49 37·59	12 53 18·5	136·84	10	12 38 8·43	0 45 26·8	160·46
11	10 51 55·15	12 39 37·5	137·71	11	12 40 23·16	0 29 24·0	160·53
12	10 54 12·59	12 25 51·2	138·57	12	12 42 37·91	N. 0 13 20·9	160·58
13	10 56 29·92	12 11 59·8	139·42	13	12 44 52·68	S. 0 2 42·6	160·61
14	10 58 47·14	11 58 3·2	140·25	14	12 47 7·47	0 18 46·2	160·62
15	11 1 4·25	11 44 1·8	141·06	15	12 49 22·29	0 34 49·9	160·61
16	11 3 21·25	11 29 55·4	141·86	16	12 51 37·13	0 50 53·6	160·59
17	11 5 38·14	11 15 44·3	142·64	17	12 53 52·02	1 6 57·1	160·54
18	11 7 54·93	11 1 28·4	143·41	18	12 56 6·94	1 23 0·4	160·48
19	11 10 11·62	10 47 7·9	144·16	19	12 58 21·90	1 39 3·3	160·40
20	11 12 28·20	10 32 43·0	144·90	20	13 0 36·91	1 55 5·7	160·30
21	11 14 44·69	10 18 13·6	145·62	21	13 2 51·97	2 11 7·5	160·19
22	11 17 1·08	10 3 39·8	146·33	22	13 5 7·08	2 27 8·6	160·05
23	11 19 17·37	N. 9 49 1·9	147·02	23	13 7 22·24	S. 2 43 8·9	159·90
	SATURDAY 14.				*MONDAY* 16.		
0	11 21 33·57	N. 9 34 19·8	147·69	0	13 9 37·47	S. 2 59 8·3	159·72
1	11 23 49·68	9 19 33·7	148·35	1	13 11 52·76	3 15 6·6	159·53
2	11 26 5·71	9 4 43·6	148·99	2	13 14 8·12	3 31 3·7	159·32
3	11 28 21·64	8 49 49·7	149·61	3	13 16 23·55	3 46 59·7	159·09
4	11 30 37·50	8 34 52·0	150·22	4	13 18 39·05	4 2 54·2	158·85
5	11 32 53·27	8 19 50·7	150·81	5	13 20 54·64	4 18 47·3	158·59
6	11 35 8·97	8 4 45·8	151·38	6	13 23 10·30	4 34 38·8	158·31
7	11 37 24·58	7 49 37·5	151·94	7	13 25 26·05	4 50 28·7	158·01
8	11 39 40·13	7 34 25·9	152·48	8	13 27 41·88	5 6 16·7	157·69
9	11 41 55·61	7 19 11·0	153·01	9	13 29 57·81	5 22 2·9	157·36
10	11 44 11·02	7 3 52·9	153·51	10	13 32 13·83	5 37 47·1	157·01
11	11 46 26·36	6 48 31·9	154·00	11	13 34 29·95	5 53 29·1	156·64
12	11 48 41·64	6 33 7·9	154·47	12	13 36 46·17	6 9 8·9	156·26
13	11 50 56·86	6 17 41·0	154·93	13	13 39 2·50	6 24 46·5	155·85
14	11 53 12·02	6 2 11·5	155·37	14	13 41 18·93	6 40 21·6	155·43
15	11 55 27·13	5 46 39·3	155·79	15	13 43 35·48	6 55 54·2	154·99
16	11 57 42·19	5 31 4·6	156·19	16	13 45 52·14	7 11 24·1	154·53
17	11 59 57·20	5 15 27·4	156·58	17	13 48 8·92	7 26 51·2	154·05
18	12 2 12·17	4 59 48·0	156·95	18	13 50 25·82	7 42 15·5	153·55
19	12 4 27·10	4 44 6·3	157·30	19	13 52 42·84	7 57 36·9	153·04
20	12 6 41·99	4 28 22·5	157·63	20	13 54 59·99	8 12 55·1	152·51
21	12 8 56·85	4 12 36·7	157·95	21	13 57 17·27	8 28 10·2	151·96
22	12 11 11·68	3 56 49·0	158·25	22	13 59 34·68	8 43 21·9	151·39
23	12 13 26·48	3 40 59·5	158·53	23	14 1 52·23	8 58 30·3	150·81
24	12 15 41·25	N. 3 25 8·3		24	14 4 9·92	S. 9 13 35·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 4 9·92	S. 9 13 35·2	150·20
1	14 6 27·75	9 28 36·4	149·58
2	14 8 45·72	9 43 33·9	148·95
3	14 11 3·85	9 58 27·5	148·29
4	14 13 22·12	10 13 17·3	147·62
5	14 15 40·54	10 28 3·0	146·93
6	14 17 59·12	10 42 44·6	146·23
7	14 20 17·86	10 57 22·0	145·51
8	14 22 36·76	11 11 55·1	144·77
9	14 24 55·82	11 26 23·7	144·02
10	14 27 15·04	11 40 47·8	143·24
11	14 29 34·43	11 55 7·3	142·46
12	14 31 53·99	12 9 22·0	141·65
13	14 34 13·72	12 23 31·9	140·83
14	14 36 33·63	12 37 36·9	139·99
15	14 38 53·71	12 51 36·9	139·14
16	14 41 13·96	13 5 31·8	138·27
17	14 43 34·40	13 19 21·4	137·39
18	14 45 55·01	13 33 5·8	136·49
19	14 48 15·81	13 46 44·7	135·57
20	14 50 36·80	14 0 18·1	134·64
21	14 52 57·97	14 13 45·9	133·69
22	14 55 19·32	14 27 8·0	132·72
23	14 57 40·87	S. 14 40 24·4	131·74
	WEDNESDAY 18.		
0	15 0 2·60	S. 14 53 34·8	130·75
1	15 2 24·53	15 6 39·3	129·74
2	15 4 46·64	15 19 37·7	128·71
3	15 7 8·95	15 32 30·0	127·67
4	15 9 31·45	15 45 16·0	126·61
5	15 11 54·14	15 57 55·7	125·54
6	15 14 17·03	16 10 28·9	124·46
7	15 16 40·11	16 22 55·7	123·36
8	15 19 3·38	16 35 15·8	122·24
9	15 21 26·85	16 47 29·3	121·12
10	15 23 50·52	16 59 36·0	119·97
11	15 26 14·38	17 11 35·8	118·82
12	15 28 38·43	17 23 28·7	117·65
13	15 31 2·68	17 35 14·6	116·46
14	15 33 27·12	17 46 53·4	115·26
15	15 35 51·76	17 58 24·9	114·05
16	15 38 16·59	18 9 49·3	112·83
17	15 40 41·61	18 21 6·2	111·59
18	15 43 6·83	18 32 15·8	110·34
19	15 45 32·23	18 43 17·9	109·08
20	15 47 57·83	18 54 12·3	107·81
21	15 50 23·62	19 4 59·2	106·52
22	15 52 49·60	19 15 38·3	105·22
23	15 55 15·76	19 26 9·7	103·91
24	15 57 42·10	S. 19 36 33·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.
	THURSDAY 19.	
	h m s	° ′ ″
0	15 57 42·10	S. 19 36 33·1
1	16 0 8·63	19 46 48·7
2	16 2 35·35	19 56 56·2
3	16 5 2·24	20 6 55·7
4	16 7 29·31	20 16 47·0
5	16 9 56·55	20 26 30·1
6	16 12 23·97	20 36 5·0
7	16 14 51·56	20 45 31·5
8	16 17 19·32	20 54 49·7
9	16 19 47·25	21 3 59·4
10	16 22 15·33	21 13 0·6
11	16 24 43·58	21 21 53·2
12	16 27 11·98	21 30 37·2
13	16 29 40·54	21 39 12·5
14	16 32 9·25	21 47 39·1
15	16 34 38·10	21 55 56·9
16	16 37 7·09	22 4 5·8
17	16 39 36·23	22 12 5·8
18	16 42 5·50	22 19 56·9
19	16 44 34·91	22 27 39·0
20	16 47 4·44	22 35 12·1
21	16 49 34·10	22 42 36·1
22	16 52 3·88	22 49 50·9
23	16 54 33·77	S. 22 56 56·6
	FRIDAY 20.	
0	16 57 3·78	S. 23 3 53·0
1	16 59 33·90	23 10 40·2
2	17 2 4·12	23 17 18·1
3	17 4 34·44	23 23 46·7
4	17 7 4·85	23 30 5·8
5	17 9 35·35	23 36 15·6
6	17 12 5·93	23 42 16·0
7	17 14 36·59	23 48 6·9
8	17 17 7·32	23 53 48·3
9	17 19 38·12	23 59 20·2
10	17 22 8·98	24 4 42·5
11	17 24 39·90	24 9 55·3
12	17 27 10·87	24 14 58·5
13	17 29 41·89	24 19 52·0
14	17 32 12·94	24 24 36·0
15	17 34 44·03	24 29 10·3
16	17 37 15·15	24 33 34·9
17	17 39 46·29	24 37 49·9
18	17 42 17·44	24 41 55·1
19	17 44 48·61	24 45 50·7
20	17 47 19·78	24 49 36·6
21	17 49 50·95	24 53 12·7
22	17 52 22·11	24 56 39·1
23	17 54 53·26	24 59 55·8
24	17 57 24·39	S. 25 3 2·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 57 24·39	S. 25 3 2·8	29·54
1	17 59 55·50	25 6 0·0	27·92
2	18 2 26·57	25 8 47·6	26·30
3	18 4 57·60	25 11 25·3	24·68
4	18 7 28·59	25 13 53·4	23·05
5	18 9 59·53	25 16 11·7	21·43
6	18 12 30·41	25 18 20·3	19·82
7	18 15 1·23	25 20 19·2	18·20
8	18 17 31·98	25 22 8·4	16·58
9	18 20 2·65	25 23 47·9	14·97
10	18 22 33·24	25 25 17·7	13·36
11	18 25 3·74	25 26 37·9	11·75
12	18 27 34·14	25 27 48·3	10·14
13	18 30 4·44	25 28 49·1	8·53
14	18 32 34·63	25 29 40·3	6·93
15	18 35 4·71	25 30 21·9	5·34
16	18 37 34·67	25 30 54·0	3·74
17	18 40 4·50	25 31 16·4	2·15
18	18 42 34·20	25 31 29·3	0·57
19	18 45 3·75	25 31 32·7	1·01
20	18 47 33·17	25 31 26·6	2·59
21	18 50 2·43	25 31 11·1	4·16
22	18 52 31·53	25 30 46·1	5·73
23	18 55 0·48	S. 25 30 11·8	7·29
	SUNDAY 22.		
0	18 57 29·25	S. 25 29 28·0	8·85
1	18 59 57·85	25 28 35·0	10·39
2	19 2 26·27	25 27 32·6	11·94
3	19 4 54·51	25 26 21·0	13·47
4	19 7 22·55	25 25 0·1	15·00
5	19 9 50·40	25 23 30·1	16·53
6	19 12 18·04	25 21 50·9	18·05
7	19 14 45·48	25 20 2·7	19·55
8	19 17 12·70	25 18 5·3	21·06
9	19 19 39·71	25 15 59·0	22·55
10	19 22 6·49	25 13 43·7	24·04
11	19 24 33·04	25 11 19·4	25·52
12	19 26 59·36	25 8 46·3	26·99
13	19 29 25·44	25 6 4·4	28·46
14	19 31 51·28	25 3 13·6	29·91
15	19 34 16·87	25 0 14·2	31·36
16	19 36 42·20	24 57 6·0	32·80
17	19 39 7·28	24 53 49·2	34·23
18	19 41 32·10	24 50 23·9	35·65
19	19 43 56·66	24 46 50·0	37·06
20	19 46 20·95	24 43 7·6	38·47
21	19 48 44·96	24 39 16·8	39·86
22	19 51 8·70	24 35 17·7	41·24
23	19 53 32·16	24 31 10·2	42·62
24	19 55 55·33	S. 24 26 54·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 55 55·33	S. 24 26 54·5	43·99
1	19 58 18·22	24 22 30·6	45·34
2	20 0 40·82	24 17 58·5	46·69
3	20 3 3·12	24 13 18·4	48·03
4	20 5 25·13	24 8 30·2	49·35
5	20 7 46·83	24 3 34·1	50·67
6	20 10 8·23	23 58 30·1	51·97
7	20 12 29·33	23 53 18·3	53·27
8	20 14 50·11	23 47 58·6	54·55
9	20 17 10·58	23 42 31·3	55·83
10	20 19 30·74	23 36 56·3	57·09
11	20 21 50·58	23 31 13·8	58·35
12	20 24 10·10	23 25 23·7	59·59
13	20 26 29·29	23 19 26·2	60·82
14	20 28 48·16	23 13 21·2	62·04
15	20 31 6·71	23 7 9·0	63·25
16	20 33 24·93	23 0 49·5	64·45
17	20 35 42·81	22 54 22·8	65·63
18	20 38 0·37	22 47 49·0	66·81
19	20 40 17·60	22 41 8·1	67·97
20	20 42 34·49	22 34 20·3	69·13
21	20 44 51·05	22 27 25·5	70·27
22	20 47 7·27	22 20 23·9	71·40
23	20 49 23·16	S. 22 13 15·5	72·52
	TUESDAY 24.		
0	20 51 38·71	S. 22 6 0·4	73·62
1	20 53 53·93	21 58 38·7	74·71
2	20 56 8·80	21 51 10·4	75·80
3	20 58 23·34	21 43 35·6	76·87
4	21 0 37·54	21 35 54·4	77·93
5	21 2 51·40	21 28 6·8	78·98
6	21 5 4·92	21 20 12·9	80·02
7	21 7 18·10	21 12 12·8	81·05
8	21 9 30·93	21 4 6·5	82·07
9	21 11 43·43	20 55 54·1	83·07
10	21 13 55·59	20 47 35·7	84·06
11	21 16 7·41	20 39 11·3	85·04
12	21 18 18·88	20 30 41·0	86·02
13	21 20 30·01	20 22 4·9	86·98
14	21 22 40·81	20 13 23·1	87·92
15	21 24 51·27	20 4 35·5	88·86
16	21 27 1·38	19 55 42·4	89·78
17	21 29 11·16	19 46 43·7	90·69
18	21 31 20·61	19 37 39·5	91·60
19	21 33 29·72	19 28 30·0	92·49
20	21 35 38·49	19 19 15·1	93·36
21	21 37 46·93	19 9 54·9	94·23
22	21 39 55·04	19 0 29·5	95·08
23	21 42 2·82	18 50 59·0	95·93
24	21 44 10·27	S. 18 41 23·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 44 10·27	S. 18 41 23·4	96·76
1	21 46 17·39	18 31 42·9	97·58
2	21 48 24·19	18 21 57·4	98·39
3	21 50 30·67	18 12 7·1	99·19
4	21 52 36·81	18 2 12·0	99·97
5	21 54 42·64	17 52 12·1	100·75
6	21 56 48·15	17 42 7·6	101·51
7	21 58 53·34	17 31 58·5	102·27
8	22 0 58·22	17 21 44·9	103·01
9	22 3 2·78	17 11 26·9	103·74
10	22 5 7·02	17 1 4·4	104·46
11	22 7 10·96	16 50 37·7	105·17
12	22 9 14·59	16 40 6·7	105·87
13	22 11 17·91	16 29 31·5	106·56
14	22 13 20·93	16 18 52·1	107·23
15	22 15 23·65	16 8 8·7	107·90
16	22 17 26·07	15 57 21·4	108·55
17	22 19 28·19	15 46 30·1	109·19
18	22 21 30·02	15 35 34·9	109·83
19	22 23 31·55	15 24 35·9	110·45
20	22 25 32·80	15 13 33·3	111·06
21	22 27 33·76	15 2 26·9	111·66
22	22 29 34·43	14 51 17·0	112·25
23	22 31 34·83	S. 14 40 3·5	112·83
	THURSDAY 26.		
0	22 33 34·94	S. 14 28 46·5	113·39
1	22 35 34·78	14 17 26·2	113·95
2	22 37 34·34	14 6 2·5	114·50
3	22 39 33·64	13 54 35·5	115·03
4	22 41 32·66	13 43 5·3	115·56
5	22 43 31·42	13 31 31·9	116·08
6	22 45 29·92	13 19 55·4	116·59
7	22 47 28·16	13 8 15·9	117·09
8	22 49 26·15	12 56 33·4	117·57
9	22 51 23·88	12 44 48·0	118·05
10	22 53 21·36	12 32 59·7	118·52
11	22 55 18·59	12 21 8·5	118·98
12	22 57 15·58	12 9 14·7	119·43
13	22 59 12·33	11 57 18·1	119·87
14	23 1 8·84	11 45 18·9	120·30
15	23 3 5·11	11 33 17·1	120·72
16	23 5 1·16	11 21 12·8	121·13
17	23 6 56·97	11 9 6·0	121·53
18	23 8 52·56	10 56 56·8	121·91
19	23 10 47·93	10 44 45·3	122·29
20	23 12 43·08	10 32 31·6	122·65
21	23 14 38·02	10 20 15·6	123·02
22	23 16 32·74	10 7 57·5	123·38
23	23 18 27·26	9 55 37·2	123·72
24	23 20 21·57	S. 9 43 14·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 20 21·57	S. 9 43 14·9	124·04
1	23 22 15·68	9 30 50·7	124·36
2	23 24 9·59	9 18 24·5	124·68
3	23 26 3·31	9 5 56·4	124·98
4	23 27 56·84	8 53 26·5	125·28
5	23 29 50·18	8 40 54·9	125·56
6	23 31 43·33	8 28 21·5	125·84
7	23 33 36·30	8 15 46·4	126·11
8	23 35 29·09	8 3 9·8	126·37
9	23 37 21·71	7 50 31·5	126·62
10	23 39 14·15	7 37 51·8	126·86
11	23 41 6·43	7 25 10·6	127·10
12	23 42 58·54	7 12 28·1	127·33
13	23 44 50·49	6 59 44·1	127·54
14	23 46 42·28	6 46 58·8	127·75
15	23 48 33·91	6 34 12·3	127·95
16	23 50 25·39	6 21 24·6	128·14
17	23 52 16·73	6 8 35·7	128·32
18	23 54 7·92	5 55 45·8	128·50
19	23 55 58·97	5 42 54·8	128·66
20	23 57 49·88	5 30 2·8	128·82
21	23 59 40·66	5 17 9·9	128·96
22	0 1 31·31	5 4 16·2	129·10
23	0 3 21·83	S. 4 51 21·5	129·23
	SATURDAY 28.		
0	0 5 12·23	S. 4 38 26·1	129·35
1	0 7 2·51	4 25 30·0	129·47
2	0 8 52·68	4 12 33·2	129·57
3	0 10 42·74	3 59 35·8	129·67
4	0 12 32·68	3 46 37·7	129·76
5	0 14 22·53	3 33 39·2	129·84
6	0 16 12·27	3 20 40·2	129·91
7	0 18 1·91	3 7 40·7	129·97
8	0 19 51·45	2 54 40·9	130·03
9	0 21 40·91	2 41 40·7	130·08
10	0 23 30·28	2 28 40·2	130·12
11	0 25 19·56	2 15 39·5	130·15
12	0 27 8·76	2 2 38·6	130·17
13	0 28 57·88	1 49 37·6	130·19
14	0 30 46·93	1 36 36·4	130·20
15	0 32 35·91	1 23 35·3	130·20
16	0 34 24·82	1 10 34·1	130·19
17	0 36 13·67	0 57 33·0	130·17
18	0 38 2·46	0 44 31·9	130·15
19	0 39 51·18	0 31 31·0	130·12
20	0 41 39·86	0 18 30·3	130·08
21	0 43 28·49	S. 0 5 29·9	130·03
22	0 45 17·07	N. 0 7 30·3	129·98
23	0 47 5·60	0 20 30·2	129·92
24	0 48 54·10	N. 0 33 29·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 48 54·10	N. 0 33 29·7	129·85
1	0 50 42·56	0 46 28·8	129·77
2	0 52 30·99	0 59 27·4	129·69
3	0 54 19·39	1 12 25·5	129·59
4	0 56 7·77	1 25 23·1	129·50
5	0 57 56·12	1 38 20·1	129·39
6	0 59 44·45	1 51 16·4	129·28
7	1 1 32·77	2 4 12·0	129·15
8	1 3 21·08	2 17 7·0	129·03
9	1 5 9·38	2 30 1·1	128·89
10	1 6 57·67	2 42 54·5	128·75
11	1 8 45·96	2 55 46·9	128·59
12	1 10 34·25	3 8 38·5	128·43
13	1 12 22·55	3 21 29·1	128·27
14	1 14 10·85	3 34 18·8	128·10
15	1 15 59·17	3 47 7·4	127·92
16	1 17 47·50	3 59 54·9	127·73
17	1 19 35·85	4 12 41·3	127·53
18	1 21 24·22	4 25 26·5	127·33
19	1 23 12·62	4 38 10·5	127·12
20	1 25 1·04	4 50 53·3	126·90
21	1 26 49·50	5 3 34·7	126·68
22	1 28 37·99	5 16 14·8	126·45
23	1 30 26·52	N. 5 28 53·4	126·21
	MONDAY 30.		
0	1 32 15·09	N. 5 41 30·7	125·95
1	1 34 3·71	5 54 6·4	125·70
2	1 35 52·38	6 6 40·6	125·44
3	1 37 41·09	6 19 13·2	125·17
4	1 39 29·87	6 31 44·2	124·89
5	1 41 18·70	6 44 13·5	124·61
6	1 43 7·59	6 56 41·2	124·31
7	1 44 56·54	7 9 7·1	124·02
8	1 46 45·56	7 21 31·1	123·71
9	1 48 34·66	7 33 53·4	123·40
10	1 50 23·82	7 46 13·8	123·08
11	1 52 13·07	7 58 32·2	122·75
12	1 54 2·39	8 10 48·7	122·42
13	1 55 51·80	8 23 3·2	122·07
14	1 57 41·29	8 35 15·7	121·72
15	1 59 30·87	8 47 26·0	121·37
16	2 1 20·54	8 59 34·2	121·01
17	2 3 10·31	9 11 40·3	120·63
18	2 5 0·18	9 23 44·1	120·26
19	2 6 50·15	9 35 45·6	119·87
20	2 8 40·23	9 47 44·8	119·48
21	2 10 30·41	9 59 41·7	119·08
22	2 12 20·71	10 11 36·2	118·67
23	2 14 11·11	10 23 28·2	118·26
24	2 16 1·64	N. 10 35 17·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 16 1·64	N. 10 35 17·8	117·84
1	2 17 52·29	10 47 4·8	117·41
2	2 19 43·06	10 58 49·3	116·97
3	2 21 33·96	11 10 31·1	116·53
4	2 23 24·98	11 22 10·3	116·08
5	2 25 16·14	11 33 46·8	115·62
6	2 27 7·43	11 45 20·5	115·16
7	2 28 58·86	11 56 51·5	114·69
8	2 30 50·43	12 8 19·6	114·21
9	2 32 42·14	12 19 44·9	113·72
10	2 34 33·99	12 31 7·2	113·23
11	2 36 25·99	12 42 26·6	112·73
12	2 38 18·15	12 53 42·9	112·22
13	2 40 10·46	13 4 56·2	111·70
14	2 42 2·92	13 16 6·4	111·18
15	2 43 55·54	13 27 13·5	110·65
16	2 45 48·32	13 38 17·4	110·11
17	2 47 41·27	13 49 18·1	109·57
18	2 49 34·38	14 0 15·5	109·01
19	2 51 27·66	14 11 9·6	108·45
20	2 53 21·12	14 22 0·3	107·88
21	2 55 14·75	14 32 47·6	107·31
22	2 57 8·56	14 43 31·4	106·73
23	2 59 2·54	N. 14 54 11·8	106·14
	WEDNESDAY, APRIL 1.		
0	3 0 56·71	N. 15 4 48·6	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
☽ *First Quarter* - -	7	4	11·6
○ Full Moon - - -	14	10	7·1
☾ *Last Quarter* - -			25·7
● New Moon - -			31·5

☾ Apogee -			
☾ Perigee			
☾ Apogee			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Noon.*	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	23 3 49	3428	24 25 34	3426	25 47 21	3427	27 9 7	3427
	Jupiter	E.	60 45 6	2988	59 14 38	2996	57 44 20	3004	56 14 12	3012
	Aldebaran	E.	64 22 9	2970	62 51 19	2979	61 20 40	2987	59 50 11	2996
	Mars	E.	92 19 3	3026	90 49 22	3035	89 19 52	3043	87 50 33	3050
2	Sun	W.	33 57 32	3440	35 19 3	3444	36 40 30	3447	38 1 53	3451
	Jupiter	E.	48 45 52	3048	47 16 38	3055	45 47 33	3061	44 18 35	3067
	Aldebaran	E.	52 20 19	3035	50 50 50	3043	49 21 31	3050	47 52 20	3057
	Mars	E.	80 26 18	3088	78 57 54	3095	77 29 39	3101	76 1 31	3109
	Pollux	E.	96 25 36	3017	94 55 44	3023	93 26 0	3029	91 56 23	3035
3	Sun	W.	44 47 47	3469	46 8 46	3472	47 29 41	3474	48 50 34	3477
	Jupiter	E.	36 55 31	3092	35 27 12	3097	33 58 59	3101	32 30 50	3105
	Aldebaran	E.	40 28 39	3092	39 0 20	3100	37 32 11	3106	36 4 9	3113
	Mars	E.	68 42 45	3136	67 15 19	3140	65 47 58	3144	64 20 42	3148
	Pollux	E.	84 30 2	3061	83 1 4	3065	81 32 11	3068	80 3 22	3072
4	Sun	W.	55 34 22	3485	56 55 3	3486	58 15 43	3486	59 36 23	3486
	Jupiter	E.	25 11 4	3117	23 43 15	3119	22 15 28	3119	20 47 42	3120
	Aldebaran	E.	28 46 8	3152	27 19 1	3161	25 52 4	3172	24 25 21	3183
	Mars	E.	57 5 26	3163	55 38 32	3164	54 11 40	3165	52 44 49	3167
	Pollux	E.	72 40 15	3084	71 11 46	3085	69 43 18	3087	68 14 52	3087
5	Sun	W.	66 19 56	3479	67 40 44	3475	69 1 36	3472	70 22 31	3468
	Mars	E.	45 30 41	3164	44 3 49	3162	42 36 54	3159	41 9 56	3157
	Pollux	E.	60 52 42	3083	59 24 12	3082	57 55 41	3079	56 27 6	3077
	Regulus	E.	96 59 59	3087	95 31 33	3083	94 3 3	3081	92 34 30	3078
6	Sun	W.	77 8 23	3442	78 29 52	3436	79 51 28	3428	81 13 13	3421
	α Arietis	W.	28 59 54	3543	30 19 31	3495	31 40 1	3451	33 1 20	3411
	Mars	E.	33 54 6	3136	32 26 40	3130	30 59 7	3124	29 31 27	3118
	Pollux	E.	49 3 12	3057	47 34 10	3052	46 5 1	3046	44 35 45	3039
	Regulus	E.	85 10 35	3056	83 41 31	3049	82 12 19	3043	80 43 0	3036
7	Sun	W.	88 4 17	3374	89 27 3	3364	90 50 0	3352	92 13 11	3342
	α Arietis	W.	39 58 0	3256	41 23 3	3231	42 48 36	3205	44 14 39	3182
	Pollux	E.	37 7 25	3005	35 37 18	2998	34 7 2	2989	32 36 35	2980
	Regulus	E.	73 14 5	2996	71 43 47	2986	70 13 17	2977	68 42 35	2966
	Saturn	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
8	Sun	W.	99 12 32	3276	100 37 11	3263	102 2 6	3248	103 27 18	3233
	Jupiter	W.	22 11 1	2935	23 42 35	2922	25 14 26	2909	26 46 33	2894
	Aldebaran	W.	20 5 24	3027	21 35 3	2997	23 5 20	2969	24 36 11	2943
	Regulus	E.	61 5 38	2909	59 33 30	2896	58 1 6	2883	56 28 26	2870
	Saturn	E.	115 35 7	2872	114 2 12	2859	112 29 1	2847	110 55 34	2834
9	Sun	W.	110 37 54	3153	112 4 59	3136	113 32 25	3119	115 0 11	3101
	Jupiter	W.	34 31 51	2819	36 5 54	2804	37 40 17	2787	39 15 2	2771
	Aldebaran	W.	32 18 2	2833	33 51 47	2812	35 25 59	2792	37 0 37	2772
	Regulus	E.	48 40 40	2799	47 6 11	2785	45 31 23	2770	43 56 16	2755
	Spica ♍	E.	102 43 40	2801	101 9 13	2784	99 34 24	2768	97 59 14	2751
	Saturn	E.	103 3 35	2757	101 28 11	2741	99 52 26	2726	98 16 20	2709
10	Jupiter	W.	47 14 17	2685	48 51 17	2667	50 28 41	2649	52 6 29	2631
	Aldebaran	W.	45 0 18	2675	46 37 32	2655	48 15 12	2636	49 53 18	2616

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	28 30 53	3428	29 52 37	3430	31 14 19	3434	32 35 57	3437
	Jupiter	E.	54 44 14	3019	53 14 25	3026	51 44 45	3034	50 15 14	3041
	Aldebaran	E.	58 19 53	3004	56 49 45	3011	55 19 46	3020	53 49 58	3027
	Mars	E.	86 21 22	3059	84 52 22	3066	83 23 31	3074	81 54 50	3082
2	Sun	W.	39 23 12	3455	40 44 27	3459	42 5 37	3462	43 26 44	3465
	Jupiter	E.	42 49 45	3073	41 21 2	3078	39 52 25	3083	38 23 55	3088
	Aldebaran	E.	46 23 18	3065	44 54 26	3072	43 25 42	3078	41 57 6	3086
	Mars	E.	74 33 32	3115	73 5 40	3120	71 37 55	3125	70 10 16	3132
	Pollux	E.	90 26 54	3041	88 57 32	3046	87 28 16	3051	85 59 6	3056
3	Sun	W.	50 11 24	3480	51 32 11	3481	52 52 56	3482	54 13 40	3484
	Jupiter	E.	31 2 46	3108	29 34 46	3110	28 6 49	3113	26 38 55	3115
	Aldebaran	E.	34 36 15	3120	33 8 30	3127	31 40 53	3135	30 13 26	3143
	Mars	E.	62 53 31	3152	61 26 25	3155	59 59 22	3157	58 32 22	3161
	Pollux	E.	78 34 38	3074	77 5 57	3078	75 37 20	3080	74 8 46	3083
4	Sun	W.	60 57 3	3485	62 17 44	3484	63 38 26	3482	64 59 10	3480
	Jupiter	E.	19 19 57	3119	17 52 11	3119	- - -	- -	- - -	- -
	Aldebaran	E.	22 58 51	3196	21 32 37	3213	20 6 43	3232	18 41 12	3256
	Mars	E.	51 18 0	3167	49 51 11	3167	48 24 22	3167	46 57 33	3164
	Pollux	E.	66 46 26	3087	65 18 1	3087	63 49 36	3087	62 21 10	3085
5	Sun	W.	71 43 31	3464	73 4 35	3459	74 25 45	3454	75 47 1	3448
	Mars	E.	39 42 55	3153	38 15 50	3149	36 48 40	3146	35 21 26	3141
	Pollux	E.	54 58 28	3074	53 29 46	3070	52 1 0	3066	50 32 9	3061
	Regulus	E.	91 5 53	3074	89 37 12	3069	88 8 25	3065	86 39 33	3061
6	Sun	W.	82 35 6	3413	83 57 8	3403	85 19 21	3394	86 41 44	3385
	α Arietis	W.	34 23 24	3376	35 46 8	3343	37 9 30	3312	38 33 28	3282
	Mars	E.	28 3 39	3111	26 35 43	3103	25 7 37	3096	23 39 22	3089
	Pollux	E.	43 6 21	3034	41 36 50	3027	40 7 11	3020	38 37 23	3012
	Regulus	E.	79 13 32	3029	77 43 55	3022	76 14 9	3014	74 44 13	3004
7	Sun	W.	93 36 34	3330	95 0 11	3317	96 24 3	3304	97 48 10	3289
	α Arietis	W.	45 41 9	3159	47 8 7	3138	48 35 31	3116	50 3 21	3095
	Pollux	E.	31 5 57	2972	29 35 9	2964	28 4 11	2956	26 33 3	2948
	Regulus	E.	67 11 39	2955	65 40 30	2944	64 9 7	2933	62 37 30	2921
	Saturn	E.	121 44 5	2921	120 12 13	2910	118 40 7	2897	117 7 45	2885
8	Sun	W.	104 52 48	3218	106 18 36	3			09 11 8	3169
	Jupiter	W.	28 18 59	2880	29 51 43	2			58 9	2835
	Aldebaran	W.	26 7 35	2920	27 39 29				4 43	2853
	Regulus	E.	54 55 29	2856	53 22 13				49	2814
	Saturn	E.	109 21 50	2819	107 47 46				38	2773
9	Sun	W.	116 28 19	3083	117 56 4				53	3030
	Jupiter	W.	40 50 8	2754	42 25 3				0	2702
	Aldebaran	W.	38 35 41	2752	40 11					2694
	Regulus	E.	42 20 49	2741	40 45					2695
	Spica ♍	E.	96 23 42	2735	94 47					683
	Saturn	E.	96 39 52	2693	95 3					41
10	Jupiter	W.	53 44 42	2613	55 23					
	Aldebaran	W.	51 31 51	2598	53 1					

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Mars	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 44 22	2704	19 20 56	2686
	Regulus	E.	35 55 44	2681	34 18 39	2666	32 41 14	2653	31 3 31	2640
	Spica ♍	E.	89 57 49	2665	88 20 22	2648	86 42 32	2629	85 4 17	2612
	Saturn	E.	90 10 13	2624	88 31 51	2605	86 53 3	2587	85 13 50	2571
11	Jupiter	W.	60 21 39	2540	62 1 56	2522	63 42 38	2504	65 23 45	2487
	Aldebaran	W.	58 10 23	2522	59 51 6	2502	61 32 16	2484	63 13 52	2465
	Mars	W.	27 30 0	2593	29 9 4	2575	30 48 33	2556	32 28 28	2539
	Spica ♍	E.	76 47 1	2522	75 6 19	2506	73 25 14	2488	71 43 43	2471
	Saturn	E.	76 51 43	2481	75 10 3	2462	73 27 56	2444	71 45 24	2426
12	Jupiter	W.	73 55 35	2399	75 39 11	2382	77 23 11	2366	79 7 35	234[illegible]
	Aldebaran	W.	71 48 19	2376	73 32 28	2359	75 17 2	2342	77 2 1	232[illegible]
	Mars	W.	40 54 13	2450	42 36 36	2433	44 19 23	2417	46 2 33	240[illegible]
	Pollux	W.	27 40 8	2394	29 23 52	2373	31 8 6	2353	32 52 48	23[illegible]
	Saturn	E.	63 6 28	2339	61 21 26	2323	59 36 0	2307	57 50 11	2290
	Spica ♍	E.	63 10 10	2387	61 26 17	2371	59 42 0	2356	57 57 22	2341
	Antares	E.	109 2 58	2375	107 18 48	2358	105 34 13	2341	103 49 13	2325
13	Jupiter	W.	87 55 21	2273	89 42 0	2260	91 28 59	2246	93 16 18	2233
	Aldebaran	W.	85 52 41	2249	87 39 55	2235	89 27 30	2222	91 15 25	2208
	Mars	W.	54 44 7	2324	56 29 31	2310	58 15 16	2297	60 1 20	2284
	Pollux	W.	41 42 51	2250	43 30 4	2235	45 17 40	2220	47 5 37	2206
	Saturn	E.	48 55 15	2215	47 7 10	2201	45 18 44	2188	43 29 58	2173
	Spica ♍	E.	49 8 59	2273	47 22 20	2262	45 35 25	2252	43 48 15	2242
	Antares	E.	94 58 27	2249	93 11 12	2234	91 23 35	2220	89 35 38	2208
14	Jupiter	W.	102 17 31	2175	104 6 36	2166	105 55 54	2157	107 45 26	2149
	Mars	W.	68 56 13	2227	70 44 1	2217	72 32 3	2208	74 20 18	2200
	Pollux	W.	56 10 17	2146	58 0 6	2136	59 50 10	2127	61 40 28	2118
	Saturn	E.	34 21 34	2119	32 31 4	2110	30 40 20	2101	28 49 22	2094
	Spica ♍	E.	34 49 13	2210	33 1 0	2208	31 12 44	2208	29 24 28	2210
	Antares	E.	80 31 20	2151	78 41 39	2142	76 51 44	2133	75 1 35	2125
15	Mars	W.	83 24 24	2168	85 13 40	2163	87 3 4	2159	88 52 33	2157
	Pollux	W.	70 55 1	2084	72 46 25	2079	74 37 56	2075	76 29 33	2072
	Regulus	W.	34 54 39	2113	36 45 19	2105	38 36 10	2099	40 27 11	2093
	Antares	E.	65 48 7	2094	63 56 59	2090	62 5 45	2088	60 14 27	2085
	Venus	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	120 19 43	2419
16	Mars	W.	98 0 44	2151	99 50 25	2153	101 40 4	2154	103 29 41	2157
	Pollux	W.	85 48 35	2066	87 40 27	2066	89 32 18	2068	91 24 7	2070
	Regulus	W.	49 43 55	2079	51 35 26	2079	53 26 58	2080	55 18 28	2081
	Antares	E.	50 57 21	2085	49 5 59	2087	47 14 40	2090	45 23 25	2094
	Venus	E.	111 43 21	2408	109 59 58	2409	108 16 36	2410	106 33 16	2412
17	Mars	W.	112 36 33	2177	114 25 35	2184	116 14 27	2190	118 3 9	2197
	Regulus	W.	64 35 12	2097	66 26 16	2102	68 17 12	2109	70 7 58	2115
	Antares	E.	36 9 14	2129	34 18 59	2139	32 29 0	2151	30 39 18	2164
	α Aquilæ	E.	86 6 57	2852	84 33 36	2862	83 0 29	2875	81 27 37	2890
	Venus	E.	97 57 34	2432	96 14 45	2438	94 32 4	2445	92 49 33	2452
18	Regulus	W.	79 19 12	2154	81 8 49	2163	82 58 13	2172	84 47 22	2182
	Spica ♍	W.	25 39 16	2258	27 26 18	2253	29 13 26	2252	31 0 36	2253

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Mars	W.	20 57 55	2667	22 35 19	2649	24 13 8	2630	25 51 22	2612
	Regulus	E.	29 25 30	2627	27 47 12	2615	26 8 38	2606	24 29 51	2598
	Spica ♍	E.	83 25 39	2594	81 46 36	2577	80 7 9	2559	78 27 17	2541
	Saturn	E.	83 34 15	2553	81 54 15	2534	80 13 49	2517	78 32 59	2498
11	Jupiter	W.	67 5 17	2468	68 47 15	2451	70 29 37	2433	72 12 24	2417
	Aldebaran	W.	64 55 54	2447	66 38 22	2429	68 21 16	2411	70 4 35	2393
	Mars	W.	34 8 47	2520	35 49 32	2503	37 30 41	2486	39 12 14	2467
	Spica ♍	E.	70 1 49	2453	68 19 30	2436	66 36 47	2419	64 53 40	2403
	Saturn	E.	70 2 27	2409	68 19 5	2391	66 35 18	2373	64 51 5	2357
12	Jupiter	W.	80 52 23	2333	82 37 34	2317	84 23 8	2302	86 9 4	2288
	Aldebaran	W.	78 47 23	2310	80 33 8	2294	82 19 17	2279	84 5 48	2264
	Mars	W.	47 46 7	2384	49 30 4	2369	51 14 23	2354	52 59 4	2339
	Pollux	W.	34 37 57	2316	36 23 33	2299	38 9 34	2282	39 56 0	2265
	Saturn	E.	56 3 57	2274	54 17 20	2260	52 30 21	2244	50 42 59	2229
	Spica ♍	E.	56 12 22	2326	54 27 1	2312	52 41 19	2300	50 55 19	2286
	Antares	E.	102 3 50	2309	100 18 4	2293	98 31 54	2278	96 45 22	2262
13	Jupiter	W.	95 3 57	2220	96 51 55	2208	98 40 10	2197	100 28 42	2186
	Aldebaran	W.	93 3 40	2196	94 52 13	2184	96 41 4	2174	98 30 11	2163
	Mars	W.	61 47 43	2271	63 34 25	2260	65 21 24	2247	67 8 41	2236
	Pollux	W.	48 53 55	2193	50 42 33	2180	52 31 30	2169	54 20 45	2157
	Saturn	E.	41 40 53	2163	39 51 29	2151	38 1 47	2139	36 11 48	2129
	Spica ♍	E.	42 0 49	2233	40 13 11	2225	38 25 21	2219	36 37 21	2213
	Antares	E.	87 47 23	2195	85 58 48	2183	84 9 55	2172	82 20 46	2161
14	Jupiter	W.	109 35 11	2141	111 25 8	2134	113 15 15	2127	115 5 33	2120
	Mars	W.	76 8 46	2192	77 57 26	2185	79 46 16	2179	81 35 15	2172
	Pollux	W.	63 31 0	2110	65 21 44	2103	67 12 39	2096	69 3 45	2089
	Saturn	E.	26 58 13	2086	25 6 52	2079	23 15 21	2073	21 23 40	2067
	Spica ♍	E.	27 36 16	2216	25 48 13	2225	24 0 23	2240	22 12 55	2262
	Antares	E.	73 11 14	2118	71 20 42	2111	69 29 59	2105	67 39 7	2099
15	Mars	W.	90 42 6	2155	92 31 42	2152	94 21 22	2151	96 11 4	2152
	Pollux	W.	78 21 15	2069	80 13 2	2067	82 4 52	2066	83 56 43	2066
	Regulus	W.	42 18 21	2089	44 9 37	2085	46 0 59	2082	47 52 26	2081
	Antares	E.	58 23 4	2083	56 31 39	2083	54 40 13	2083	52 48 47	2083
	Venus	E.	118 36 35	2415	116 53 21	2412	115 10 4	2410	113 26 43	2409
16	Mars.	W.	105 19 14	2159	107 8 43	2163	108 58 6	2167	110 47 23	2172
	Pollux	W.	93 15 53	2073	95 7 [illegible]	[illegible]	96 59 10	2079	98 50 41	2082
	Regulus	W.	57 9 57	2083	59 1 [illegible]	[illegible]	60 52 45	2088	62 44 2	2093
	Antares	E.	43 32 17	2099	41 41 [illegible]	[illegible]	39 50 24	2112	37 59 43	2120
	Venus	E.	104 49 58	2415	103 [illegible]	[illegible]	23 34	2421	99 40 31	2426
17	Mars	W.	119 51 41	2202	121 [illegible]	[illegible]	- - -	-	- - -	- -
	Regulus	W.	71 58 35	2121	[illegible]	[illegible]	69 17	2136	77 29 21	2145
	Antares	E.	28 49 56	2179	[illegible]	[illegible]	25	2217	23 24 23	2239
	α Aquilæ	E.	79 55 5	2903	[illegible]	[illegible]	4	2944	75 19 42	2967
	Venus	E.	91 7 12	2460	[illegible]	[illegible]	4	2477	86 1 18	2486
18	Regulus	W.	86 36 16	2134	[illegible]	[illegible]	16	2214	92 1 22	2234
	Spica ♍	W.	32 47 43	2253	[illegible]	[illegible]	30	2265	38 8 41	2271

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
18	Saturn	W.	25 20 16	2124	27 10 38	2134	29 0 45	2143	30 50 39
	α Aquilæ	E.	73 48 48	2991	72 18 24	3019	70 48 35	3048	69 19 22
	Venus	E.	84 19 45	2496	82 38 26	2507	80 57 22	2517	79 16 32
19	Saturn	W.	39 56 18	2206	41 44 37	2217	43 32 39	2230	45 20 22
	Spica ♍	W.	39 55 23	2278	41 41 54	2287	43 28 13	2296	45 14 19
	Venus	E.	70 56 29	2590	69 17 20	2604	67 38 30	2617	65 59 58
	Fomalhaut	E.	90 27 45	2398	88 44 8	2411	87 0 49	2424	85 17 48
	Sun	E.	116 48 52	2556	115 8 56	2567	113 29 16	2580	111 49 54
20	Saturn	W.	54 14 29	2303	56 0 24	2317	57 45 59	2329	59 31 16
	Spica ♍	W.	54 1 11	2358	55 45 46	2369	57 30 5	2381	59 14 7
	Venus	E.	57 52 8	2704	56 15 33	2719	54 39 18	2735	53 3 24
	Fomalhaut	E.	76 47 32	2509	75 6 31	2525	73 25 52	2542	71 45 37
	Sun	E.	103 37 26	2659	101 59 51	2672	100 22 34	2686	98 45 35
21	Saturn	W.	68 12 58	2405	69 56 25	2419	71 39 33	2432	73 22 22
	Spica ♍	W.	67 49 57	2454	69 32 15	2466	71 14 16	2479	72 55 59
	Antares	W.	22 7 4	2533	23 47 32	2532	25 28 1	2534	27 8 27
	Venus	E.	45 9 3	2830	43 35 14	2846	42 1 46	2863	40 28 40
	Fomalhaut	E.	63 30 21	2650	61 52 34	2671	60 15 15	2692	58 38 24
	Sun	E.	90 45 19	2769	89 10 11	2783	87 35 21	2798	86 0 50
22	Saturn	W.	81 51 58	2507	83 33 1	2520	85 13 47	2532	86 54 16
	Spica ♍	W.	81 20 15	2552	83 0 16	2565	84 39 59	2576	86 19 27
	Antares	W.	35 28 40	2574	37 8 11	2583	38 47 29	2592	40 26 35
	Venus	E.	32 48 45	2971	31 17 56	2991	29 47 32	3011	28 17 33
	Fomalhaut	E.	50 41 42	2835	49 8 0	2864	47 34 55	2894	46 2 28
	Sun	E.	78 12 40	2879	76 39 54	2893	75 7 26	2905	73 35 14
23	Saturn	W.	95 12 40	2602	96 51 33	2612	98 30 12	2623	100 8 36
	Spica ♍	W.	94 32 40	2646	96 10 32	2658	97 48 9	2669	99 25 31
	Antares	W.	48 38 47	2650	50 16 34	2660	51 54 8	2670	53 31 28
	Sun	E.	65 58 24	2983	64 27 50	2995	62 57 31	3007	61 27 27
24	Saturn	W.	108 17 1	2685	109 54 1	2694	111 30 49	2704	113 7 23
	Antares	W.	61 34 52	2728	63 10 55	2738	64 46 45	2746	66 22 24
	Sun	E.	54 0 53	3079	52 32 18	3090	51 3 56	3101	49 35 48
25	Antares	W.	74 17 39	2799	75 52 8	2808	77 26 25	2816	79 0 32
	Sun	E.	42 18 35	3168	40 51 48	3180	39 25 15	3192	37 58 56
26	Antares	W.	86 48 30	2864	88 21 35	2872	89 54 30	2879	91 27 16
	Venus	W.	- - -	- -	- - -	- -	18 23 5	3460	19 44 14
	Sun	E.	30 50 45	3263	29 25 50	3276	28 1 11	3289	26 36 47
30	Aldebaran	E.	43 55 8	3078	42 26 32	3085	40 58 4	3091	39 29 44
	Jupiter	E.	44 12 54	3101	42 44 46	3106	41 16 44	3110	39 48 47
	Mars	E.	80 44 8	3185	79 17 41	3189	77 51 19	3193	76 25 2
31	Sun	W.	25 25 5	3513	26 45 15	3510	28 5 28	3507	29 25 45
	Aldebaran	E.	32 10 4	3133	30 42 34	3143	29 15 16	3151	27 48 8
	Jupiter	E.	32 30 0	3129	31 2 26	3131	29 34 54	3134	28 7 25
	Mars	E.	69 14 43	3214	67 48 50	3217	66 23 1	3219	64 57 14
	Pollux	E.	76 4 38	3073	74 35 55	3076	73 7 16	3078	71 38 40

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Saturn	W.	32 40 18	2163	34 29 42	2173	36 18 50	2184	38 7 42	2194
	α Aquilæ	E.	67 50 48	3115	66 22 57	3152	64 55 50	3192	63 29 32	3235
	Venus	E.	77 35 58	2540	75 55 40	2552	74 15 39	2564	72 35 55	2577
19	Saturn	W.	47 7 49	2253	48 54 58	2266	50 41 47	2279	52 28 17	2291
	Spica ♍	W.	47 0 11	2315	48 45 49	2325	50 31 12	2335	52 16 20	2347
	Venus	E.	64 21 46	2645	62 43 52	2660	61 6 18	2674	59 29 3	2689
	Fomalhaut	E.	83 35 5	2450	81 52 41	2464	80 10 37	2478	78 28 53	2494
	Sun	E.	110 10 49	2605	108 32 1	2618	106 53 31	2632	105 15 20	2645
20	Saturn	W.	61 16 14	2355	63 0 54	2368	64 45 14	2382	66 29 15	2394
	Spica ♍	W.	60 57 51	2405	62 41 19	2417	64 24 29	2429	66 7 22	2442
	Venus	E.	51 27 50	2766	49 52 37	2782	48 17 45	2797	46 43 13	2814
	Fomalhaut	E.	70 5 45	2575	68 26 16	2593	66 47 12	2612	65 8 34	2631
	Sun	E.	97 8 55	2714	95 32 33	2728	93 56 30	2742	92 20 45	2756
21	Saturn	W.	75 4 52	2458	76 47 5	2470	78 29 0	2482	80 10 38	2495
	Spica ♍	W.	74 37 25	2504	76 18 33	2516	77 59 24	2528	79 39 58	2540
	Antares	W.	28 48 47	2543	30 29 0	2550	32 9 4	2558	33 48 57	2565
	Venus	E.	38 55 56	2898	37 23 34	2916	35 51 35	2933	34 19 58	2952
	Fomalhaut	E.	57 2 2	2735	55 26 9	2759	53 50 48	2783	52 15 58	2809
	Sun	E.	84 26 36	2825	82 52 41	2838	81 19 3	2852	79 45 43	2866
22	Saturn	W.	88 34 29	2555	90 14 26	2567	91 54 6	2578	93 33 31	2590
	Spica ♍	W.	87 58 37	2600	89 37 32	2613	91 16 10	2624	92 54 33	2635
	Antares	W.	42 5 29	2611	43 44 8	2621	45 22 34	2630	47 0 48	2641
	Venus	E.	26 48 2	3056	25 18 59	3082	23 50 27	3109	22 22 28	3137
	Fomalhaut	E.	44 30 42	2959	42 59 38	2995	41 29 19	3034	39 59 49	3075
	Sun	E.	72 3 20	2931	70 31 41	2945	69 0 20	2958	67 29 14	2970
23	Saturn	W.	101 46 46	2645	103 24 40	2655	105 2 20	2665	106 39 47	2675
	Spica ♍	W.	101 2 38	2691	102 39 30	2702	104 16 7	2713	105 52 30	2724
	Antares	W.	55 8 35	2690	56 45 28	2699	58 22 9	2709	59 58 37	2719
	Sun	E.	59 57 39	3031	58 28 5	3044	56 58 47	3056	55 29 43	3067
24	Saturn	W.	114 43 44	2723	116 19 53	2733	117 55 49	2742	119 31 33	2751
	Antares	W.	67 57 50	2764	69 33 5	2773	71 8 8	2782	72 42 59	2791
	Sun	E.	48 7 54	3124	46 40 14	3135	45 12 47	3147	43 45 34	3158
25	Antares	W.	80 34 29	2832	82 8 15	2841	83 41 50	2849	85 15 15	2856
	Sun	E.	36 32 50	3214	35 6 57	3226	33 41 19	3238	32 15 55	3250
26	Antares	W.	92 59 52	2894	94 32 19	2901	96 4 36	2909	97 36 44	2916
	Venus	W.	21 5 41	3432	22 27 21	3424	23 49 10	3418	25 11 6	3415
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
30	Aldebaran	E.	38 1 31	3104	36 33 26	3111	35 5 30	3119	33 37 43	3125
	Jupiter	E.	38 20 53	3117	36 53 4	3120	35 25 19	3124	33 57 38	3126
	Mars	E.	74 58 50	3202	73 32 43	3204	72 6 39	3208	70 40 39	3211
31	Sun	W.	30 46 5	3501	32 6 28	3499	33 26 53	3497	34 47 20	3496
	Aldebaran	E.	26 21 13	3173	24 54 32	3186	23 28 6	3201	22 1 58	3218
	Jupiter	E.	26 39 59	3138	25 12 35	3138	23 45 12	3140	22 17 51	3141
	Mars	E.	63 31 30	3223	62 5 48	3225	60 40 8	3226	59 14 29	3228
	Pollux	E.	70 10 6	3082	68 41 34	3083	67 13 4	3084	65 44 35	3086

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

At 8^h, Mean Time.

Days of the Month.	West.	East.
1	2· 4·1	○ 3·
2	4· 3· ·2	○ 1·
3	4· 3· ·1	○ 2.
4	4· ·3 2· 1	○·
5	·4 ·2 ·3	○ ●·1
6	·4 1·	○ ·2 ·3
7	·4	○ 2·1 3.
8	2·1·4	○ 3·
9	3·2	○ ·4 1·
10	3· ·1	○ ·2 ·4
11	·3	○ 1· ·4 2·○
12	·2 ·3	○ ·4 ·1●
13	1·	○ ·2 ·3 4.
14		○ ·1 2· ·3 4·
15	2· 1·	○ 3· 4·
16	·2	○ 1. 4· 3·○
17	3· ·1	○ 4· ·2
18	·3 4·	○ 2· 1·
19	4· ·2 ·3 ·1	○
20	4·	○ ·3 1·○ ●·2
21	4·	○ ·1 2· ·3
22	·4 2·1·	○ 3·
23	·4 ·2	○ 3· ·1
24	·4 3· ·1	○ ·2
25	·3 ·4	○ 2· 1·
26	2·3 ·1	○ ·4
27		○ 1· 4· ●·3
28		○ 2· ·3 ·4 ●·1
29	2·1·	○ 3· ·4
30	·2	○ 3·1 4.
31	3· 1·	○ ·2 4·

This Table represents, at 8^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positions of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page; the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distinguish the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the Satellites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satellite is at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A white circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of it is *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow, of Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	20 2 42·1	18 40 16·6	Em.
	3	14 31 37·8	13 16 11·1	Em.
	5*	9 0 37·8	7 52 9·8	Em.
	7	3 29 33·8	2 28 4·5	Em.
	8	21 58 33·0	21 4 2·5	Em.
	10	16 27 28·7	15 39 57·0	Em.
	12*	10 56 28·9	10 15 55·8	Em.
	14	5 25 24·0	4 51 49·7	Em.
	15	23 54 23·7	23 27 48·1	Em.
	17	18 23 19·2	18 3 42·3	Em.
	19	12 52 18·6	12 39 40·4	Em.
	21*	7 21 13·9	7 15 34·5	Em.
	23	1 50 13·2	1 51 32·5	Em.
	24	20 19 7·6	20 27 25·6	Em.
	26	14 48 7·0	15 3 23·8	Em.
	28*	9 17 1·3	9 39 16·8	Em.
	30	3 46 0·0	4 15 14·2	Em.
	31	22 14 53·9	22 51 6·8	Em.
II.	2*	11 25 44·4	10 5 50·6	Im.
	2	13 49 2·3	12 29 32·1	Em.
	6	0 43 35·4	23 37 42·3	Im.
	6	3 7 1·8	2 1 32·3	Em.
	9	14 1 22·4	13 9 30·1	Im.
	9	16 24 57·3	15 33 28·5	Em.
	13	3 19 9·4	2 41 17·7	Im.
	13	5 42 53·4	5 5 25·4	Em.
	16	16 36 52·7	16 13 1·7	Im.
	16	19 0 45·7	18 37 18·4	Em.
	20	5 54 38·1	5 44 47·9	Im.
	20*	8 18 39·5	8 9 13·0	Em.
	23	21 36 29·0	21 41 3·1	Em.
	27*	10 54 17·8	11 12 52·7	Em.
	31	0 12 6·5	0 44 42·1	Em.
III.	5	17 37 7·1	16 30 4·0	Im.
	5	20 10 37·3	19 3 59·4	Em.
	12	21 38 16·6	20 59 29·0	Im.
	13	0 12 42·8	23 34 20·5	Em.
	20	1 39 44·8	1 29 12·7	Im.
	20	4 15 0·8	4 4 54·2	Em.
	27	5 40 31·6	5 58 15·0	Im.
	27*	8 16 44·5	8 34 53·5	Em.

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.	1 15 9		2 12 30	2 14 45	2 13 49	2 16 4
	3* 9 45		4* 7 6	4* 9 21	4* 8 25	4* 10 40
	5 4 21		6 1 43	6 3 57	6 3 1	6 5 15
	6 22 58		7 20 19	7 22 33	7 21 37	8 23 51
	8 17 34		9 14 55	9 17 10	9 16 12	9 18 27
	10 12 10	In	11* 9 31	11 11 46	11* 10 48	11 13 3
	12* 6 47		13 4 8	13* 6 22	13 5 24	13* 7 39
	14 1 23		14 22 44	15 0 59	15 0 0	15 2 14
	15 20 0	the	16 17 20	16 19 35	16 18 36	16 20 50
	17 14 37		18 11 57	18 14 12	18 13 11	18 15 26
	19* 9 13		20 6 33	20* 8 48	20* 7 47	20* 10 2
	21 3 50	Shadow.	22 1 10	22 3 25	22 2 23	22 4 37
	22 22 27		23 19 47	23 22 1	23 20 59	23 23 13
	24 17 3		25 14 23	25 16 38	25 15 34	25 17 49
	26 11 40		27* 9 0	27* 11 15	27* 10 10	27 12 25
	28 6 17		29 3 37	29 5 52	29 4 46	29 7 0
	30 0 54		30 22 13	30 0 28	30 23 22	31 1 36
	31 19 31					
II.	2* 7 27	2* 9 56	4 1 57	4 4 26	4 4 32	4* 7 1
	5 21 1	6 23 29	7 15 32	7 18 2	7 18 6	7 20 35
	9* 10 34	9 13 3	11 5 7	11* 7 36	11* 7 39	11* 10 8
	13 0 8	13 2 37	14 18 43	14 21 12	14 21 12	15 23 42
	16 13 42	16 16 12	18* 8 19	18* 10 48	18* 10 45	18 13 15
	20 3 17	20 5 47	21 21 56	22 0 26	22 0 19	22 2 49
	23 16 52	In the	25 11 32	25 14 2	25 13 51	25 16 22
	27 6 28	Shadow.	29 1 10	29 3 40	29 3 25	29 5 56
	30 20 4					
III.	5 11 6	5 13 52	1 20 42	2 23 28	2 2 2	2 4 48
	12 15 43	12 18 30	9 1 16	9 4 3	9* 6 31	9* 9 17
	19 20 24	19 23 13	16 5 55	16* 8 43	16* 11 0	16 13 47
	27 1 8	27 3 57	23* 10 37	23 13 25	23 15 28	23 18 17
			30 15 22	30 18 12	30 19 58	30 22 47

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding (d·505048 (d·993930) Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	—1·2463	+0·8274	—9·1706	—0·5027	1 25 28·96	343	59	·162
2	1·2488	0·8050	9·1643	0·5054	1 21 33·05	344	60	·164
3	1·2513	0·7813	9·1579	0·5080	1 17 37·15	345	61	·167
4	—1·2536	+0·7561	—9·1515	—0·5105	1 13 41·25	346	62	·170
5	1·2557	0·7293	9·1450	0·5129	1 9 45·34	347	63	·172
6	1·2577	0·7005	9·1386	0·5152	1 5 49·43	348	64	·175
7	—1·2596	+0·6696	—9·1319	—0·5175	1 1 53·52	349	65	·178
8	1·2613	0·6362	9·1253	0·5196	0 57 57·61	350	66	·181
9	1·2628	0·5998	9·1186	0·5217	0 54 1·69	351	67	·183
10	—1·2643	+0·5601	—9·1119	—0·5236	0 50 5·78	352	68	·186
11	1·2656	0·5161	9·1050	0·5255	0 46 9·87	353	69	·189
12	1·2668	0·4672	9·0981	0·5273	0 42 13·96	354	70	·192
13	—1·2678	+0·4119	—9·0911	—0·5290	0 38 18·06	355	71	·194
14	1·2687	0·3484	9·0841	0·5306	0 34 22·15	356	72	·197
15	1·2694	0·2738	9·0769	0·5321	0 30 26·25	357	73	·200
16	—1·2701	+0·1837	—9·0696	—0·5335	0 26 30·35	358	74	·203
17	1·2706	0·0697	9·0622	0·5348	0 22 34·45	359	75	·205
18	1·2710	9·9147	9·0546	0·5361	0 18 38·55	360	76	·208
19	—1·2712	+9·6712	—9·0470	—0·5373	0 14 42·64	361	77	·211
20	1·2713	+9·0664	9·0392	0·5383	0 10 46·72	362	78	·214
21	1·2713	—9·3727	9·0313	0·5393	0 6 50·81	363	79	·216
22	—1·2711	—9·7694	—9·0232	—0·5402	{ 0 / 23 ; 2 / 56 ; 54·90 / 58·99 }	364	80	·219
23	1·2708	9·9731	9·0150	0·5411	23 55 3·08	0	81	·222
24	1·2704	0·1110	9·0066	0·5418	23 51 7·17	1	82	·225
25	—1·2699	—0·2154	—8·9980	—0·5425	23 47 11·26	2	83	·227
26	1·2692	0·2993	8·9892	0·5431	23 43 15·36	3	84	·230
27	1·2684	0·3695	8·9802	0·5436	23 39 19·45	4	85	·233
28	—1·2675	—0·4297	—8·9710	—0·5440	23 35 23·55	5	86	·235
29	1·2664	0·4825	8·9615	0·5443	23 31 27·65	6	87	·238
30	1·2652		8·9518	0·5446	23 27 31·75	7	88	·241
31	1·2639		·9417	0·5448	23 23 35·84	8	89	·244
32	—1·2624			0·5449	23 19 39·93	9	90	·246

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Wed.	1	0 40 37·23	9·096	N. 4 22 33·5	57·84	1 4·42	4 6·42
Thur.	2	0 44 15·54	9·100	4 45 41·6	57·63	1 4·44	3 48·22
Frid.	3	0 47 53·94	9·106	5 8 44·6	57·39	1 4·46	3 30·12
Sat.	4	0 51 32·49	9·111	5 31 42·0	57·15	1 4·48	3 12·15
Sun.	5	0 55 11·16	9·119	5 54 33·7	56·89	1 4·51	2 54·31
Mon.	6	0 58 50·01	9·125	6 17 19·1	56·61	1 4·54	2 36·66
Tues.	7	1 2 29·02	9·134	6 39 57·8	56·33	1 4·57	2 19·16
Wed.	8	1 6 8·23	9·143	7 2 29·6	56·02	1 4·60	2 1·86
Thur.	9	1 9 47·66	9·152	7 24 54·1	55·71	1 4·63	1 44·78
Frid.	10	1 13 27·31	9·163	7 47 11·1	55·38	1 4·67	1 27·93
Sat.	11	1 17 7·22	9·175	8 9 20·1	55·03	1 4·71	1 11·34
Sun.	12	1 20 47·41	9·187	8 31 20·9	54·68	1 4·75	0 55·03
Mon.	13	1 24 27·90	9·200	8 53 13·2	54·30	1 4·80	0 39·01
Tues.	14	1 28 8·70	9·215	9 14 56·5	53·93	1 4·84	0 23·31
Wed.	15	1 31 49·85	9·230	9 36 30·9	53·54	1 4·89	0 7·94
Thur.	16	1 35 31·36	9·245	9 57 55·8	53·13	1 4·95	0 7·07
Frid.	17	1 39 13·24	9·262	10 19 10·8	52·71	1 5·00	0 21·71
Sat.	18	1 42 55·52	9·278	10 40 15·9	52·28	1 5·06	0 35·95
Sun.	19	1 46 38·19	9·295	11 1 10·5	51·83	1 5·11	0 49·79
Mon.	20	1 50 21·28	9·314	11 21 54·3	51·37	1 5·17	1 3·23
Tues.	21	1 54 4·81	9·333	11 42 27·1	50·90	1 5·23	1 16·22
Wed.	22	1 57 48·79	9·351	12 2 48·6	50·40	1 5·30	1 28·76
Thur.	23	2 1 33·22	9·372	12 22 58·2	49·90	1 5·36	1 40·85
Frid.	24	2 5 18·14	9·391	12 42 55·8	49·39	1 5·43	1 52·45
Sat.	25	2 9 3·52	9·412	13 2 41·1	48·85	1 5·50	2 3·58
Sun.	26	2 12 49·40	9·432	13 22 13·5	48·30	1 5·57	2 14·22
Mon.	27	2 16 35·77	9·454	13 41 32·8	47·75	1 5·64	2 24·37
Tues.	28	2 20 22·65	9·475	14 0 38·7	47·17	1 5·71	2 34·01
Wed.	29	2 24 10·05	9·496	14 19 30·8	46·58	1 5·79	2 43·15
Thur.	30	2 27 57·95	9·518	14 38 8·8	45·98	1 5·86	2 51·78
Frid.	31	2 31 46·38		N. 14 56 32·3		1 5·94	2 59·89

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·18 from the *Sidere*

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Wed.	1	0 40 36·61	N. 4 22 29·5	16 0·9	4 6·47	0 36 30·14
Thur.	2	0 44 14·96	4 45 37·9	16 0·6	3 48·27	0 40 26·69
Frid.	3	0 47 53·41	5 8 41·2	16 0·4	3 30·16	0 44 23·25
Sat.	4	0 51 32·00	5 31 39·0	16 0·1	3 12·19	0 48 19·81
Sun.	5	0 55 10·72	5 54 30·9	15 59·8	2 54·35	0 52 16·37
Mon.	6	0 58 49·61	6 17 16·6	15 59·6	2 36·69	0 56 12·92
Tues.	7	1 2 28·67	6 39 55·6	15 59·3	2 19·19	1 0 9·48
Wed.	8	1 6 7·92	7 2 27·7	15 59·0	2 1·88	1 4 6·04
Thur.	9	1 9 47·39	7 24 52·5	15 58·7	1 44·80	1 8 2·59
Frid.	10	1 13 27·09	7 47 9·7	15 58·5	1 27·95	1 11 59·14
Sat.	11	1 17 7·04	8 9 19·0	15 58·2	1 11·35	1 15 55·69
Sun.	12	1 20 47·27	8 31 20·1	15 58·0	0 55·04	1 19 52·23
Mon.	13	1 24 27·80	8 53 12·6	15 57·7	0 39·02	1 23 48·78
Tues.	14	1 28 8·64	9 14 56·2	15 57·4	0 23·31	1 27 45·33
Wed.	15	1 31 49·83	9 36 30·8	15 57·1	0 7·94	1 31 41·89
Thur.	16	1 35 31·38	9 57 55·9	15 56·9	0 7·07	1 35 38·45
Frid.	17	1 39 13·30	10 19 11·1	15 56·6	0 21·71	1 39 35·01
Sat.	18	1 42 55·61	10 40 16·4	15 56·3	0 35·96	1 43 31·57
Sun.	19	1 46 38·32	11 1 11·2	15 56·0	0 49·80	1 47 28·12
Mon.	20	1 50 21·44	11 21 55·2	15 55·8	1 3·24	1 51 24·68
Tues.	21	1 54 5·01	11 42 28·2	15 55·5	1 16·23	1 55 21·24
Wed.	22	1 57 49·02	12 2 49·8	15 55·3	1 28·77	1 59 17·79
Thur.	23	2 1 33·48	12 22 59·6	15 55·0	1 40·86	2 3 14·34
Frid.	24	2 5 18·43	12 42 57·3	15 54·8	1 52·46	2 7 10·89
Sat.	25	2 9 3·84	13 2 42·7	15 54·5	2 3·60	2 11 7·44
Sun.	26	2 12 49·75	13 22 15·3	15 54·2	2 14·24	2 15 3·99
Mon.	27	2 16 36·15	13 41 34·7	15 54·0	2 24·39	2 19 0·54
Tues.	28	2 20 23·06	14 0 40·7	15 53·8	2 34·03	2 22 57·09
Wed.	29	2 24 10·48	14 19 32·9	15 53·5	2 43·17	2 26 53·65
Thur.	30	2 [illegible] ·41	14 38 11·0	15 53·3	2 51·80	2 30 50·21
Frid.	31		14 56 34·6	15 53·1	2 59·91	2 34 46·77

* T[illegible] ed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	11 2 45·4	N. 0·02	0·0000027	14 42·5	14 42·9	53 58·4	54 0·2
2	12 1 53·1	0·14	0·0001258	14 43·9	14 45·4	54 3·7	54 9·3
3	13 0 58·7	0·26	0·0002485	14 47·6	14 50·4	54 17·3	54 27·6
4	14 0 2·2	0·38	0·0003708	14 53·8	14 57·8	54 39·9	54 54·8
5	14 59 3·2	0·50	0·0004928	15 2·6	15 7·9	55 12·2	55 31·8
6	15 58 2·1	0·59	0·0006146	15 13·9	15 20·4	55 53·7	56 17·7
7	16 56 58·5	0·67	0·0007362	15 27·5	15 34·9	56 43·7	57 11·0
8	17 55 52·7	0·73	0·0008578	15 42·7	15 50·5	57 39·4	58 8·2
9	18 54 44·5	0·75	0·0009793	15 58·5	16 6·2	58 37·3	59 5·8
10	19 53 34·2	0·75	0·0011008	16 13·6	16 20·5	59 32·9	59 58·1
11	20 52 21·6	0·73	0·0012224	16 26·6	16 31·9	60 20·7	60 39·9
12	21 51 7·1	0·67	0·0013442	16 36·0	16 39·1	60 55·2	61 6·3
13	22 49 50·5	0·59	0·0014660	16 40·8	16 41·2	61 12·8	61 14·3
14	23 48 31·9	0·49	0·0015879	16 40·4	16 38·2	61 11·1	61 3·2
15	24 47 11·6	0·37	0·0017098	16 34·9	16 30·5	60 51·1	60 35·1
16	25 45 49·6	0·24	0·0018316	16 25·3	16 19·3	60 15·7	59 53·7
17	26 44 25·7	0·12	0·0019532	16 12·7	16 5·9	59 29·7	59 4·4
18	27 43 0·3	N. 0·01	0·0020745	15 58·7	15 51·6	58 38·3	58 12·0
19	28 41 33·0	S. 0·11	0·0021953	15 44·5	15 37·6	57 45·9	57 20·6
20	29 40 4·0	0·20	0·0023155	15 31·0	15 24·7	56 56·5	56 33·5
21	30 38 33·4	0·28	0·0024351	15 18·9	15 13·5	56 12·2	55 52·5
22	31 37 1·3	0·32	0·0025538	15 8·6	15 4·1	55 34·3	55 17·8
23	32 35 27·3	0·35	0·0026715	15 0·0	14 56·4	55 2·8	54 49·5
24	33 33 51·9	0·34	0·0027878	14 53·2	14 50·4	54 37·7	54 27·4
25	34 32 14·6	0·30	0·0029028	14 48·0	14 45·9	54 18·6	54 11·0
26	35 30 35·8	0·25	0·0030165	14 44·2	14 42·9	54 4·9	54 0·1
27	36 28 55·2	0·17	0·0031287	14 42·0	14 41·4	53 56·7	53 54·6
28	37 27 12·9	S. 0·06	0·0032394	14 41·2	14 41·3	53 53·7	53 54·2
29	38 25 28·8	N. 0·05	0·0033486	14 41·8	14 42·8	53 56·1	53 59·7
30	39 23 42·9	0·18	0·0034562	14 44·2	14 45·9	54 4·6	54 11·1
31	40 21 55·1	N. 0·29	0·0035623	14 48·2	14 51·0	54 19·5	54 29·6

MEAN TIME.

THE MOON'S

Days of the Week.	Days of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Wed.	1	47 7 48·4	53 1 12·4	S. 1 57 53·7	S. 1 28 14·8	3·3	2 28·8
Thur.	2	58 54 39·6	64 48 38·0	S. 0 57 35·9	S. 0 26 15·2	4·3	3 13·1
Frid.	3	70 43 41·0	76 40 20·5	N. 0 5 30·3	N. 0 37 23·1	5·3	3 59·8
Sat.	4	82 39 13·6	88 40 57·3	1 9 4·7	1 40 16·2	6·3	4 49·2
Sun.	5	94 46 10·9	100 55 33·3	2 10 37·9	2 39 50·2	7·3	5 40·8
Mon.	6	107 9 43·5	113 29 17·4	3 7 31·5	3 33 19·7	8·3	6 34·1
Tues.	7	119 54 51·0	126 26 54·5	3 56 50·7	4 17 41·3	9·3	7 28·1
Wed.	8	133 5 54·0	139 52 6·7	4 35 26·3	4 49 41·0	10·3	8 21·7
Thur.	9	146 45 43·6	153 46 43·5	5 0 0·6	5 6 4·0	11·3	9 14·6
Frid.	10	160 54 54·9	168 9 53·5	5 7 30·4	5 4 4·7	12·3	10 6·6
Sat.	11	175 31 2·6	182 57 32·1	4 55 36·8	4 42 4·6	13·3	10 58·3
Sun.	12	190 28 22·3	198 2 22·4	4 23 32·6	4 0 15·6	14·3	11 50·5
Mon.	13	205 38 17·8	213 14 49·7	3 32 36·4	3 1 6·5	15·3	12 44·1
Tues.	14	220 50 39·5	228 24 33·6	2 26 23·5	1 49 11·8	16·3	13 40·0
Wed.	15	235 55 25·0	243 22 16·3	N. 1 10 18·4	N. 0 30 30·0	17·3	14 38·4
Thur.	16	250 44 19·0	258 0 58·3	S. 0 9 25·6	S. 0 48 45·0	18·3	15 38·8
Frid.	17	265 11 48·2	272 16 34·7	1 26 47·7	2 2 58·6	19·3	16 39·9
Sat.	18	279 15 12·1	286 7 43·7	2 36 48·0	3 7 50·8	20·3	17 39·4
Sun.	19	292 54 17·7	299 35 8·9	3 35 47·3	4 0 22·6	21·3	18 35·8
Mon.	20	306 10 35·2	312 40 56·4	4 21 25·1	4 38 47·5	22·3	19 28·1
Tues.	21	319 6 36·1	325 27 56·4	4 52 25·3	5 2 17·1	23·3	20 16·4
Wed.	22	331 45 20·3	337 59 9·8	5 8 23·4	5 10 46·2	24·3	21 1·3
Thur.	23	344 9 47·3	350 17 32·1	5 9 30·4	5 4 41·6	25·3	21 43·6
Frid.	24	356 22 44·0	2 25 40·7	4 56 26·7	4 44 55·8	26·3	22 24·4
Sat.	25	8 26 37·9	14 25 51·5	4 30 18·3	4 12 45·1	27·3	23 4·6
Sun.	26	20 23 36·0	26 20 4·6	3 52 30·0	3 29 46·2	28·3	23 45·2
Mon.	27	32 15 32·6	38 10 12·4	3 4 48·7	2 37 53·2	29·3	♂
Tues.	28	44 4 19·1	49 58 7·9	2 9 16·2	1 39 15·8	0·6	0 26·9
Wed.	29	55 51 55·0	61 45 58·3	1 8 9·9	S. 0 36 15·9	1·6	1 10·5
Thur.	30	67 40 37·4	73 36 13·3	S. 0 3 53·8	N. 0 28 38·4	2·6	1 56·4
Frid.	31	79 33 9·8	85 31 50·9	N. 1 1 0·5	N. 1 32 53·5	3·6	2 44·9

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 0 56·71	N.15 4 48·6	105·54
1	3 2 51·06	15 15 21·8	104·93
2	3 4 45·60	15 25 51·4	104·32
3	3 6 40·33	15 36 17·3	103·70
4	3 8 35·25	15 46 39·5	103·07
5	3 10 30·36	15 56 57·9	102·44
6	3 12 25·67	16 7 12·5	101·79
7	3 14 21·17	16 17 23·3	101·14
8	3 16 16·88	16 27 30·2	100·49
9	3 18 12·79	16 37 33·1	99·82
10	3 20 8·91	16 47 32·0	99·15
11	3 22 5·23	16 57 26·9	98·47
12	3 24 1·76	17 7 17·7	97·78
13	3 25 58·50	17 17 4·4	97·09
14	3 27 55·46	17 26 47·0	96·39
15	3 29 52·62	17 36 25·3	95·68
16	3 31 50·01	17 45 59·3	94·96
17	3 33 47·61	17 55 29·1	94·23
18	3 35 45·43	18 4 54·4	93·50
19	3 37 43·47	18 14 15·4	92·75
20	3 39 41·74	18 23 31·9	92·00
21	3 41 40·23	18 32 44·0	91·25
22	3 43 38·94	18 41 51·4	90·48
23	3 45 37·89	N.18 50 54·3	89·71
	THURSDAY 2.		
0	3 47 37·06	N.18 59 52·6	88·92
1	3 49 36·46	19 8 46·1	88·13
2	3 51 36·09	19 17 34·9	87·34
3	3 53 35·96	19 26 19·0	86·53
4	3 55 36·06	19 34 58·2	85·72
5	3 57 36·40	19 43 32·5	84·90
6	3 59 36·98	19 52 1·9	84·08
7	4 1 37·79	20 0 26·4	83·24
8	4 3 38·85	20 8 45·8	82·40
9	4 5 40·14	20 17 0·2	81·55
10	4 7 41·68	20 25 9·5	80·69
11	4 9 43·46	20 33 13·6	79·83
12	4 11 45·49	20 41 12·6	78·95
13	4 13 47·77	20 49 6·3	78·07
14	4 15 50·29	20 56 54·8	77·19
15	4 17 53·05	21 4 37·9	76·29
16	4 19 56·07	21 12 15·6	75·38
17	4 21 59·33	21 19 47·9	74·47
18	4 24 2·84	21 27 14·7	73·55
19	4 26 6·60	21 34 36·1	72·62
20	4 28 10·61	21 41 51·8	71·69
21	4 30 14·86	21 49 2·0	70·75
22	4 32 19·37	21 56 6·4	69·79
23	4 34 24·12	22 3 5·2	68·84
24	4 36 29·12	N.22 9 58·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 36 29·12	N.22 9 58·2	67·87
1	4 38 34·37	22 16 45·5	66·89
2	4 40 39·87	22 23 26·8	65·91
3	4 42 45·61	22 30 2·3	64·92
4	4 44 51·61	22 36 31·9	63·93
5	4 46 57·86	22 42 55·4	62·92
6	4 49 4·35	22 49 12·9	61·91
7	4 51 11·09	22 55 24·4	60·89
8	4 53 18·09	23 1 29·7	59·86
9	4 55 25·33	23 7 28·9	58·83
10	4 57 32·81	23 13 21·9	57·78
11	4 59 40·55	23 19 8·6	56·73
12	5 1 48·53	23 24 49·0	55·68
13	5 3 56·76	23 30 23·0	54·61
14	5 6 5·23	23 35 50·7	53·54
15	5 8 13·95	23 41 11·9	52·46
16	5 10 22·91	23 46 26·7	51·37
17	5 12 32·11	23 51 34·9	50·28
18	5 14 41·55	23 56 36·6	49·17
19	5 16 51·23	24 1 31·6	48·06
20	5 19 1·15	24 6 20·0	46·95
21	5 21 11·31	24 11 1·7	45·82
22	5 23 21·70	24 15 36·6	44·69
23	5 25 32·33	N.24 20 4·8	43·55
	SATURDAY 4.		
0	5 27 43·18	N.24 24 26·1	42·41
1	5 29 54·27	24 28 40·6	41·26
2	5 32 5·58	24 32 48·1	40·10
3	5 34 17·12	24 36 48·7	38·93
4	5 36 28·89	24 40 42·3	37·76
5	5 38 40·88	24 44 28·9	36·58
6	5 40 53·10	24 48 8·3	35·39
7	5 43 5·53	24 51 40·7	34·20
8	5 45 18·18	24 55 5·9	33·00
9	5 47 31·05	24 58 23·9	31·79
10	5 49 44·13	25 1 34·7	30·58
11	5 51 57·42	25 4 38·2	29·36
12	5 54 10·92	25 7 34·3	28·14
13	5 56 24·63	25 10 23·2	26·91
14	5 58 38·54	25 13 4·6	25·67
15	6 0 52·65	25 15 38·6	24·43
16	6 3 6·96	25 18 5·1	23·18
17	6 5 21·46	25 20 24·2	21·92
18	6 7 36·16	25 22 35·7	20·66
19	6 9 51·05	25 24 39·7	19·39
20	6 12 6·12	25 26 36·0	18·12
21	6 14 21·38	25 28 24·8	16·85
22	6 16 36·83	25 30 5·9	15·56
23	6 18 52·45	25 31 39·2	14·28
24	6 21 8·24	N.25 33 4·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 21 8·24	N.25 33 4·9	12·98
1	6 23 24·20	25 34 22·8	11·69
2	6 25 40·34	25 35 32·9	10·38
3	6 27 56·63	25 36 35·2	9·07
4	6 30 13·09	25 37 29·7	7·76
5	6 32 29·71	25 38 16·2	6·44
6	6 34 46·49	25 38 54·9	5·12
7	6 37 3·41	25 39 25·6	3·80
8	6 39 20·49	25 39 48·4	2·46
9	6 41 37·71	25 40 3·2	1·13
10	6 43 55·07	25 40 10·0	0·21
11	6 46 12·58	25 40 8·7	1·55
12	6 48 30·21	25 39 59·4	2·91
13	6 50 47·98	25 39 41·9	4·26
14	6 53 5·88	25 39 16·4	5·61
15	6 55 23·90	25 38 42·7	6·97
16	6 57 42·03	25 38 0·9	8·33
17	7 0 0·29	25 37 10·9	9·70
18	7 2 18·66	25 36 12·7	11·07
19	7 4 37·13	25 35 6·3	12·44
20	7 6 55·71	25 33 51·7	13·81
21	7 9 14·39	25 32 28·8	15·19
22	7 11 33·16	25 30 57·7	16·57
23	7 13 52·03	N.25 29 18·3	17·95
	MONDAY 6.		
0	7 16 10·98	N.25 27 30·6	19·33
1	7 18 30·02	25 25 34·6	20·72
2	7 20 49·13	25 23 30·3	22·11
3	7 23 8·33	25 21 17·7	23·50
4	7 25 27·59	25 18 56·7	24·89
5	7 27 46·93	25 16 27·4	26·28
6	7 30 6·33	25 13 49·7	27·68
7	7 32 25·79	25 11 3·6	29·07
8	7 34 45·31	25 8 9·2	30·47
9	7 37 4·88	25 5 6·4	31·87
10	7 39 24·51	25 1 55·1	33·27
11	7 41 44·17	24 58 35·5	34·67
12	7 44 3·88	24 55 7·5	36·07
13	7 46 23·63	24 51 31·1	37·48
14	7 48 43·42	24 47 46·2	38·88
15	7 51 3·23	24 43 52·9	40·28
16	7 53 23·07	24 39 51·2	41·68
17	7 55 42·94	24 35 41·2	43·08
18	7 58 2·83	24 31 22·7	44·48
19	8 0 22·73	24 26 55·8	45·88
20	8 2 42·65	24 22 20·5	47·28
21	8 5 2·57	24 17 36·8	48·68
22	8 7 22·50	24 12 44·7	50·08
23	8 9 42·44	24 7 44·3	51·4
24	8 12 2·37	N.24 2 35·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 12 2·37	N.24 2 35·5	52·86
1	8 14 22·30	23 57 18·3	54·25
2	8 16 42·22	23 51 52·8	55·64
3	8 19 2·12	23 46 18·9	57·03
4	8 21 22·01	23 40 36·7	58·42
5	8 23 41·89	23 34 46·2	59·80
6	8 26 1·74	23 28 47·4	61·19
7	8 28 21·57	23 22 40·2	62·57
8	8 30 41·38	23 16 24·8	63·94
9	8 33 1·15	23 10 1·2	65·32
10	8 35 20·90	23 3 29·3	66·69
11	8 37 40·60	22 56 49·2	68·06
12	8 40 0·27	22 50 0·8	69·43
13	8 42 19·90	22 43 4·3	70·79
14	8 44 39·48	22 35 59·5	72·14
15	8 46 59·02	22 28 46·7	73·50
16	8 49 18·51	22 21 25·7	74·85
17	8 51 37·95	22 13 56·6	76·19
18	8 53 57·33	22 6 19·4	77·53
19	8 56 16·66	21 58 34·2	78·87
20	8 58 35·93	21 50 41·0	80·20
21	9 0 55·15	21 42 39·8	81·53
22	9 3 14·30	21 34 30·6	82·85
23	9 5 33·38	N.21 26 13·5	84·17
	WEDNESDAY 8.		
0	9 7 52·40	N.21 17 48·5	85·48
1	9 10 11·35	21 9 15·6	86·78
2	9 12 30·23	21 0 34·9	88·08
3	9 14 49·03	20 51 46·4	89·38
4	9 17 7·77	20 42 50·1	90·67
5	9 19 26·42	20 33 46·1	91·95
6	9 21 45·01	20 24 34·4	93·23
7	9 24 3·51	20 15 15·0	94·50
8	9 26 21·94	20 5 48·0	95·76
9	9 28 40·29	19 56 13·4	97·02
10	9 30 58·56	19 46 31·3	98·27
11	9 33 16·75	19 36 41·7	99·51
12	9 35 34·85	19 26 44·6	100·76
13	9 37 52·87	19 16 40·1	101·98
14	9 40 10·81	19 6 28·2	103·20
15	9 42 28·67	18 56 8·9	104·42
16	9 44 46·43	18 45 42·4	105·62
17	9 47 4·12	18 35 8·7	106·82
18	9 49 21·71	18 24 27·8	108·01
19	9 51 39·22	18 13 39·7	109·19
20	9 53 56·65	18 2 44·6	110·36
	5 13·99	17 51 42·4	111·52
	1 ·24	17 40 33·2	112·68
	0	17 29 17·2	113·82
		N.17 17 54·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 3 5·48	N.17 17 54·2	114·95
1	10 5 22·47	17 6 24·5	116·08
2	10 7 39·38	16 54 48·0	117·20
3	10 9 56·20	16 43 4·8	118·31
4	10 12 12·93	16 31 15·0	119·40
5	10 14 29·58	16 19 18·6	120·49
6	10 16 46·14	16 7 15·6	121·57
7	10 19 2·62	15 55 6·2	122·64
8	10 21 19·02	15 42 50·4	123·69
9	10 23 35·34	15 30 28·2	124·74
10	10 25 51·57	15 17 59·8	125·78
11	10 28 7·72	15 5 25·1	126·80
12	10 30 23·80	14 52 44·3	127·82
13	10 32 39·80	14 39 57·3	128·83
14	10 34 55·72	14 27 4·4	129·82
15	10 37 11·56	14 14 5·5	130·80
16	10 39 27·34	14 1 0·7	131·77
17	10 41 43·03	13 47 50·0	132·73
18	10 43 58·66	13 34 33·7	133·68
19	10 46 14·22	13 21 11·6	134·61
20	10 48 29·71	13 7 43·9	135·53
21	10 50 45·14	12 54 10·7	136·44
22	10 53 0·50	12 40 32·1	137·34
23	10 55 15·79	N.12 26 48·0	138·23
	FRIDAY 10.		
0	10 57 31·03	N.12 12 58·6	139·10
1	10 59 46·21	11 59 4·0	139·96
2	11 2 1·33	11 45 4·3	140·81
3	11 4 16·40	11 30 59·5	141·64
4	11 6 31·42	11 16 49·6	142·46
5	11 8 46·38	11 2 34·9	143·28
6	11 11 1·30	10 48 15·2	144·06
7	11 13 16·18	10 33 50·9	144·84
8	11 15 31·01	10 19 21·8	145·61
9	11 17 45·80	10 4 48·2	146·36
10	11 20 0·55	9 50 10·0	147·09
11	11 22 15·27	9 35 27·4	147·82
12	11 24 29·96	9 20 40·5	148·53
13	11 26 44·62	9 5 49·3	149·23
14	11 28 59·25	8 50 53·9	149·90
15	11 31 13·85	8 35 54·5	150·57
16	11 33 28·44	8 20 51·0	151·22
17	11 35 43·00	8 5 43·7	151·86
18	11 37 57·56	7 50 32·5	152·48
19	11 40 12·10	7 35 17·6	153·08
20	11 42 26·63	7 19 59·1	153·67
21	11 44 41·15	7 4 37·1	154·24
22	11 46 55·67	6 49 11·6	154·80
23	11 49 10·20	6 33 42·8	155·34
24	11 51 24·72	N. 6 18 10·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	D
	SATURDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	
0	11 51 24·72	N.6 18 10·8	1
1	11 53 39·25	6 2 35·6	1
2	11 55 53·79	5 46 57·4	1
3	11 58 8·35	5 31 16·2	1
4	12 0 22·92	5 15 32·1	1
5	12 2 37·51	4 59 45·3	1
6	12 4 52·12	4 43 55·8	1
7	12 7 6·76	4 28 3·8	1
8	12 9 21·44	4 12 9·3	1
9	12 11 36·14	3 56 12·4	1
10	12 13 50·88	3 40 13·3	1
11	12 16 5·66	3 24 12·0	1
12	12 18 20·49	3 8 8·7	1
13	12 20 35·37	2 52 3·4	1
14	12 22 50·29	2 35 56·3	1
15	12 25 5·28	2 19 47·4	1
16	12 27 20·32	2 3 37·0	1
17	12 29 35·42	1 47 25·0	1
18	12 31 50·59	1 31 11·5	1
19	12 34 5·83	1 14 56·8	1
20	12 36 21·14	0 58 40·9	1
21	12 38 36·53	0 42 24·0	1
22	12 40 52·00	0 26 6·0	1
23	12 43 7·56	N.0 9 47·2	1
	SUNDAY 12.		
0	12 45 23·20	S.0 6 32·3	
1	12 47 38·93	0 22 52·4	
2	12 49 54·76	0 39 13·1	
3	12 52 10·69	0 55 34·2	
4	12 54 26·73	1 11 55·5	
5	12 56 42·87	1 28 17·0	
6	12 58 59·12	1 44 38·6	
7	13 1 15·48	2 1 0·1	
8	13 3 31·96	2 17 21·5	
9	13 5 48·57	2 33 42·6	
10	13 8 5·30	2 50 3·2	
11	13 10 22·16	3 6 23·4	
12	13 12 39·15	3 22 42·9	
13	13 14 56·28	3 39 1·6	
14	13 17 13·55	3 55 19·5	
15	13 19 30·96	4 11 36·4	
16	13 21 48·52	4 27 52·2	
17	13 24 6·24	4 44 6·7	
18	13 26 24·10	5 0 19·9	
19	13 28 42·13	5 16 31·6	
20	13 31 0·31	5 32 41·7	
21	13 33 18·66	5 48 50·1	
22	13 35 37·17	6 4 56·7	
23	13 37 55·86	6 21 1·3	
24	13 40 14·72	S.6 37 3·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 40 14·72	S. 6 37 3·8	160·05
1	13 42 33·76	6 53 4·1	159·67
2	13 44 52·98	7 9 2·1	159·26
3	13 47 12·38	7 24 57·7	158·83
4	13 49 31·97	7 40 50·6	158·38
5	13 51 51·75	7 56 40·9	157·91
6	13 54 11·72	8 12 28·4	157·43
7	13 56 31·89	8 28 12·9	156·92
8	13 58 52·26	8 43 54·4	156·39
9	14 1 12·83	8 59 32·8	155·84
10	14 3 33·60	9 15 7·8	155·27
11	14 5 54·58	9 30 39·4	154·68
12	14 8 15·77	9 46 7·5	154·07
13	14 10 37·17	10 1 31·9	153·44
14	14 12 58·78	10 16 52·6	152·79
15	14 15 20·61	10 32 9·3	152·12
16	14 17 42·67	10 47 22·0	151·43
17	14 20 4·94	11 2 30·6	150·72
18	14 22 27·43	11 17 34·9	149·99
19	14 24 50·15	11 32 34·8	149·24
20	14 27 13·10	11 47 30·2	148·46
21	14 29 36·27	12 2 21·0	147·67
22	14 31 59·68	12 17 7·1	146·86
23	14 34 23·32	S. 12 31 48·2	146·03
	TUESDAY 14.		
0	14 36 47·19	S. 12 46 24·4	145·18
1	14 39 11·30	13 0 55·5	144·31
2	14 41 35·65	13 15 21·3	143·42
3	14 44 0·23	13 29 41·9	142·51
4	14 46 25·05	13 43 56·9	141·58
5	14 48 50·12	13 58 6·4	140·63
6	14 51 15·43	14 12 10·2	139·66
7	14 53 40·97	14 26 8·1	138·67
8	14 56 6·77	14 40 0·2	137·67
9	14 58 32·80	14 53 46·2	136·65
10	15 0 59·08	15 7 26·1	135·61
11	15 3 25·60	15 20 59·8	134·54
12	15 5 52·37	15 34 27·0	133·46
13	15 8 19·39	15 47 47·8	132·36
14	15 10 46·64	16 1 2·0	131·25
15	15 13 14·14	16 14 9·5	130·11
16	15 15 41·89	16 27 10·1	128·96
17	15 18 [illegible]	16 40 3·9	127·79
18	15 20 [illegible]	16 52 50·7	126·61
		5 30·3	125·40
		18 2·7	124·18
		0 27·8	122·95
		2 45·5	121·69
		4 55·7	120·42
		38·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 35 32·59	S. 18 6 58·2	119·14
1	15 38 2·50	18 18 53·0	117·84
2	15 40 32·65	18 30 40·1	116·52
3	15 43 3·02	18 42 19·2	115·18
4	15 45 33·63	18 53 50·3	113·83
5	15 48 4·46	19 5 13·3	112·47
6	15 50 35·52	19 16 28·1	111·09
7	15 53 6·80	19 27 34·6	109·69
8	15 55 38·30	19 38 32·7	108·28
9	15 58 10·02	19 49 22·4	106·85
10	16 0 41·95	20 0 3·5	105·41
11	16 3 14·09	20 10 36·0	103·96
12	16 5 46·44	20 20 59·8	102·49
13	16 8 19·00	20 31 14·7	101·01
14	16 10 51·75	20 41 20·8	99·51
15	16 13 24·70	20 51 17·8	98·01
16	16 15 57·84	21 1 5·9	96·49
17	16 18 31·18	21 10 44·8	94·96
18	16 21 4·69	21 20 14·6	93·42
19	16 23 38·39	21 29 35·1	91·86
20	16 26 12·27	21 38 46·3	90·30
21	16 28 46·31	21 47 48·1	88·72
22	16 31 20·52	21 56 40·4	87·14
23	16 33 54·90	S. 22 5 23·2	85·54
	THURSDAY 16.		
0	16 36 29·43	S. 22 13 56·5	83·94
1	16 39 4·12	22 22 20·1	82·32
2	16 41 38·95	22 30 34·0	80·69
3	16 44 13·92	22 38 38·2	79·06
4	16 46 49·03	22 46 32·5	77·41
5	16 49 24·27	22 54 17·0	75·76
6	16 51 59·63	23 1 51·6	74·10
7	16 54 35·11	23 9 16·2	72·43
8	16 57 10·70	23 16 30·7	70·76
9	16 59 46·40	23 23 35·3	69·07
10	17 2 22·19	23 30 29·7	67·38
11	17 4 58·08	23 37 14·0	65·69
12	17 7 34·06	23 43 48·1	63·98
13	17 10 10·12	23 50 12·0	62·27
14	17 12 46·24	23 56 25·6	60·56
15	17 15 22·43	24 2 29·0	58·84
16	17 17 58·69	24 8 22·0	57·11
17	17 20 34·99	24 14 4·7	55·39
18	17 23 11·34	24 19 37·0	53·65
19	17 25 47·73	24 24 58·9	51·92
20	17 28 24·15	24 30 10·4	50·18
21	17 31 0·59	24 35 11·5	48·44
22	17 33 37·05	24 40 2·1	46·69
23	17 36 13·51	24 44 42·3	44·95
24	17 38 49·98	S. 24 49 12·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 38 49·98	S. 24 49 12·0	43·20
1	17 41 26·44	24 53 31·1	41·45
2	17 44 2·89	24 57 39·8	39·70
3	17 46 39·32	25 1 38·0	37·95
4	17 49 15·71	25 5 25·7	36·19
5	17 51 52·07	25 9 2·8	34·44
6	17 54 28·39	25 12 29·5	32·69
7	17 57 4·65	25 15 45·6	30·94
8	17 59 40·84	25 18 51·3	29·19
9	18 2 16·97	25 21 46·4	27·44
10	18 4 53·03	25 24 31·0	25·69
11	18 7 29·00	25 27 5·2	23·95
12	18 10 4·88	25 29 28·9	22·20
13	18 12 40·66	25 31 42·1	20·46
14	18 15 16·33	25 33 44·9	18·73
15	18 17 51·89	25 35 37·2	16·99
16	18 20 27·32	25 37 19·2	15·26
17	18 23 2·62	25 38 50·8	13·54
18	18 25 37·79	25 40 12·0	11·81
19	18 28 12·81	25 41 22·9	10·10
20	18 30 47·67	25 42 23·4	8·38
21	18 33 22·38	25 43 13·7	6·67
22	18 35 56·92	25 43 53·8	4·97
23	18 38 31·29	S. 25 44 23·6	3·27
	SATURDAY 18.		
0	18 41 5·47	S. 25 44 43·2	1·58
1	18 43 39·47	25 44 52·7	0·11
2	18 46 13·27	25 44 52·0	1·78
3	18 48 46·86	25 44 41·3	3·46
4	18 51 20·25	25 44 20·6	5·12
5	18 53 53·41	25 43 49·9	6·78
6	18 56 26·36	25 43 9·2	8·43
7	18 58 59·07	25 42 18·6	10·07
8	19 1 31·55	25 41 18·2	11·70
9	19 4 3·78	25 40 8·0	13·33
10	19 6 35·76	25 38 48·0	14·95
11	19 9 7·49	25 37 18·4	16·55
12	19 11 38·95	25 35 39·0	18·15
13	19 14 10·14	25 33 50·1	19·74
14	19 16 41·06	25 31 51·6	21·32
15	19 19 11·70	25 29 43·7	22·89
16	19 21 42·05	25 27 26·3	24·45
17	19 24 12·10	25 24 59·6	26·01
18	19 26 41·87	25 22 23·6	27·55
19	19 29 11·33	25 19 38·3	29·08
20	19 31 40·48	25 16 43·8	30·60
21	19 34 9·33	25 13 40·2	32·11
22	19 36 37·85	25 10 27·6	33·61
23	19 39 6·06	25 7 6·0	35·09
24	19 41 33·94	S. 25 3 35·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	SUNDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 41 33·94	S. 25 3 35·4	36
1	19 44 1·49	24 59 56·0	38
2	19 46 28·70	24 56 7·8	39
3	19 48 55·58	24 52 10·9	40
4	19 51 22·11	24 48 5·3	42
5	19 53 48·30	24 43 51·1	43
6	19 56 14·13	24 39 28·4	45
7	19 58 39·62	24 34 57·3	46
8	20 1 4·75	24 30 17·8	47
9	20 3 29·51	24 25 30·0	49
10	20 5 53·92	24 20 34·0	50
11	20 8 17·96	24 15 29·8	52
12	20 10 41·63	24 10 17·5	53
13	20 13 4·93	24 4 57·2	54
14	20 15 27·86	23 59 29·0	56
15	20 17 50·40	23 53 52·9	57
16	20 20 12·57	23 48 9·0	58
17	20 22 34·36	23 42 17·5	59
18	20 24 55·77	23 36 18·3	61
19	20 27 16·79	23 30 11·5	62
20	20 29 37·43	23 23 57·2	63
21	20 31 57·68	23 17 35·6	64
22	20 34 17·54	23 11 6·6	66
23	20 36 37·01	S. 23 4 30·4	67
	MONDAY 20.		
0	20 38 56·09	S. 22 57 47·0	68
1	20 41 14·77	22 50 56·6	69
2	20 43 33·07	22 43 59·1	70
3	20 45 50·97	22 36 54·7	71
4	20 48 8·47	22 29 43·4	73
5	20 50 25·58	22 22 25·3	74
6	20 52 42·30	22 15 0·6	75
7	20 54 58·62	22 7 29·1	76
8	20 57 14·55	21 59 51·2	77
9	20 59 30·09	21 52 6·7	78
10	21 1 45·23	21 44 15·9	79
11	21 3 59·97	21 36 18·7	80
12	21 6 14·33	21 28 15·3	81
13	21 8 28·29	21 20 5·7	82
14	21 10 41·87	21 11 50·0	83
15	21 12 55·05	21 3 28·3	84
16	21 15 7·84	20 55 0·6	85
17	21 17 20·24	20 46 27·1	86
18	21 19 32·25	20 37 47·8	87
19	21 21 43·88	20 29 2·7	88
20	21 23 55·12	20 20 12·0	89
21	21 26 5·98	20 11 15·8	90
22	21 28 16·45	20 2 14·0	91
23	21 30 26·55	19 53 6·8	92
24	21 32 36·26	S. 19 43 54·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 32 36·26	S. 19 43 54·3	92·96
1	21 34 45·59	19 34 36·6	93·83
2	21 36 54·55	19 25 13·6	94·68
3	21 39 3·13	19 15 45·5	95·52
4	21 41 11·34	19 6 12·4	96·35
5	21 43 19·18	18 56 34·2	97·17
6	21 45 26·65	18 46 51·2	97·98
7	21 47 33·76	18 37 3·3	98·78
8	21 49 40·50	18 27 10·7	99·56
9	21 51 46·88	18 17 13·3	100·33
10	21 53 52·90	18 7 11·3	101·09
11	21 55 58·56	17 57 4·8	101·84
12	21 58 3·87	17 46 53·8	102·58
13	22 0 8·83	17 36 38·3	103·31
14	22 2 13·44	17 26 18·5	104·02
15	22 4 17·70	17 15 54·3	104·72
16	22 6 21·62	17 5 26·0	105·41
17	22 8 25·20	16 54 53·5	106·10
18	22 10 28·44	16 44 16·9	106·76
19	22 12 31·35	16 33 36·4	107·42
20	22 14 33·93	16 22 51·8	108·07
21	22 16 36·18	16 12 3·4	108·71
22	22 18 38·10	16 1 11·2	109·33
23	22 20 39·70	S. 15 50 15·2	109·95
	WEDNESDAY 22.		
0	22 22 40·98	S. 15 39 15·5	110·55
1	22 24 41·94	15 28 12·2	111·14
2	22 26 42·60	15 17 5·3	111·73
3	22 28 42·94	15 5 55·0	112·30
4	22 30 42·97	14 54 41·2	112·86
5	22 32 42·71	14 43 24·0	113·41
6	22 34 42·14	14 32 3·5	113·95
7	22 36 41·28	14 20 39·8	114·49
8	22 38 40·12	14 9 12·9	115·01
9	22 40 38·68	13 57 42·8	115·53
10	22 42 36·95	13 46 9·6	116·03
11	22 44 34·94	13 34 33·5	116·52
12	22 46 32·65	13 22 54·3	117·01
13	22 48 30·09	13 11 12·3	117·49
14	22 50 27·26	12 59 27·4	117·95
15	22 52 24·15	12 47 39·7	118·40
16	22 54 20·79	12 35 49·3	118·85
17	22 56 17·16	12 23 56·2	119·28
18	22 58 13·28	12 12 0·5	119·71
19	23 0 9·14	12 0 2·3	120·12
20	23 2 4·76	11 48 1·5	120·53
21	23 4 0·12	11 35 58·3	120·93
22	23 5 55·25	11 23 52·7	121·32
23	23 7 50·14	11 11 44·8	121·6
24	23 9 44·79	S. 10 59 34·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 9 44·79	S. 10 59 34·7	122·07
1	23 11 39·21	10 47 22·3	122·43
2	23 13 33·41	10 35 7·7	122·78
3	23 15 27·38	10 22 51·0	123·12
4	23 17 21·13	10 10 32·3	123·48
5	23 19 14·67	9 58 11·5	123·79
6	23 21 7·99	9 45 48·8	124·10
7	23 23 1·11	9 33 24·2	124·41
8	23 24 54·02	9 20 57·7	124·71
9	23 26 46·73	9 8 29·4	125·01
10	23 28 39·25	8 55 59·3	125·29
11	23 30 31·57	8 43 27·6	125·57
12	23 32 23·70	8 30 54·2	125·84
13	23 34 15·65	8 18 19·2	126·10
14	23 36 7·42	8 5 42·6	126·35
15	23 37 59·01	7 53 4·5	126·59
16	23 39 50·43	7 40 25·0	126·82
17	23 41 41·68	7 27 44·0	127·05
18	23 43 32·76	7 15 1·7	127·27
19	23 45 23·68	7 2 18·2	127·48
20	23 47 14·45	6 49 33·3	127·68
21	23 49 5·06	6 36 47·2	127·87
22	23 50 55·52	6 24 0·0	128·05
23	23 52 45·83	S. 6 11 11·7	128·23
	FRIDAY 24.		
0	23 54 36·00	S. 5 58 22·3	128·40
1	23 56 26·03	5 45 31·9	128·56
2	23 58 15·93	5 32 40·6	128·71
3	0 0 5·70	5 19 48·3	128·86
4	0 1 55·34	5 6 55·2	128·99
5	0 3 44·86	4 54 1·2	129·12
6	0 5 34·26	4 41 6·5	129·24
7	0 7 23·54	4 28 11·0	129·36
8	0 9 12·71	4 15 14·8	129·46
9	0 11 1·78	4 2 18·1	129·56
10	0 12 50·74	3 49 20·7	129·65
11	0 14 39·60	3 36 22·8	129·74
12	0 16 28·36	3 23 24·3	129·81
13	0 18 17·03	3 10 25·5	129·88
14	0 20 5·61	2 57 26·2	129·94
15	0 21 54·11	2 44 26·6	129·99
16	0 23 42·52	2 31 26·6	130·04
17	0 25 30·86	2 18 26·4	130·08
18	0 27 19·12	2 5 26·0	130·11
19	0 29 7·31	1 52 25·3	130·13
20	0 30 55·43	1 39 24·5	130·15
21	0 32 43·49	1 26 23·6	130·16
22	0 34 31·49	1 13 22·6	130·16
	0 36 19·44	1 0 21·7	130·16
	7·33	S. 0 47 20·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.
	SATURDAY 25.				*MONDAY* 27.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	0 38 7·33	S. 0 47 20·7	130·15	0	2 4 34·99	N. 9 22 32·3
1	0 39 55·17	0 34 19·8	130·13	1	2 6 24·64	9 34 38·2
2	0 41 42·97	0 21 19·0	130·11	2	2 8 14·40	9 46 41·9
3	0 43 30·73	S. 0 8 18·4	130·07	3	2 10 4·28	9 58 43·3
4	0 45 18·46	N. 0 4 42·1	130·03	4	2 11 54·28	10 10 42·4
5	0 47 6·14	0 17 42·2	129·98	5	2 13 44·42	10 22 39·1
6	0 48 53·80	0 30 42·1	129·93	6	2 15 34·67	10 34 33·5
7	0 50 41·43	0 43 41·7	129·86	7	2 17 25·06	10 46 25·4
8	0 52 29·04	0 56 40·9	129·79	8	2 19 15·59	10 58 14·8
9	0 54 16·63	1 9 39·6	129·71	9	2 21 6·25	11 10 1·6
10	0 56 4·21	1 22 37·9	129·63	10	2 22 57·05	11 21 45·9
11	0 57 51·77	1 35 35·6	129·53	11	2 24 47·99	11 33 27·6
12	0 59 39·33	1 48 32·8	129·43	12	2 26 39·08	11 45 6·5
13	1 1 26·88	2 1 29·4	129·32	13	2 28 30·32	11 56 42·8
14	1 3 14·44	2 14 25·3	129·21	14	2 30 21·71	12 8 16·3
15	1 5 1·99	2 27 20·6	129·08	15	2 32 13·25	12 19 47·0
16	1 6 49·55	2 40 15·1	128·95	16	2 34 4·95	12 31 14·8
17	1 8 37·13	2 53 8·8	128·82	17	2 35 56·81	12 42 39·8
18	1 10 24·71	3 6 1·7	128·67	18	2 37 48·83	12 54 1·7
19	1 12 12·31	3 18 53·7	128·52	19	2 39 41·01	13 5 20·7
20	1 13 59·93	3 31 44·8	128·36	20	2 41 33·37	13 16 36·6
21	1 15 47·57	3 44 35·0	128·20	21	2 43 25·89	13 27 49·5
22	1 17 35·24	3 57 24·2	128·02	22	2 45 18·58	13 38 59·2
23	1 19 22·94	N. 4 10 12·3	127·84	23	2 47 11·45	N. 13 50 5·7
	SUNDAY 26.				*TUESDAY* 28.	
0	1 21 10·67	N. 4 22 59·4	127·66	0	2 49 4·49	N. 14 1 9·0
1	1 22 58·44	4 35 45·3	127·46	1	2 50 57·72	14 12 9·0
2	1 24 46·25	4 48 30·1	127·26	2	2 52 51·12	14 23 5·6
3	1 26 34·10	5 1 13·7	127·05	3	2 54 44·71	14 33 58·9
4	1 28 22·00	5 13 56·0	126·84	4	2 56 38·48	14 44 48·8
5	1 30 9·94	5 26 37·0	126·61	5	2 58 32·45	14 55 35·2
6	1 31 57·95	5 39 16·7	126·38	6	3 0 26·60	15 6 18·0
7	1 33 46·01	5 51 55·0	126·15	7	3 2 20·95	15 16 57·3
8	1 35 34·13	6 4 31·9	125·90	8	3 4 15·49	15 27 33·0
9	1 37 22·31	6 17 7·3	125·65	9	3 6 10·22	15 38 5·0
10	1 39 10·56	6 29 41·2	125·39	10	3 8 5·16	15 48 33·4
11	1 40 58·88	6 42 13·5	125·12	11	3 10 0·30	15 58 57·9
12	1 42 47·28	6 54 44·2	124·85	12	3 11 55·64	16 9 18·7
13	1 44 35·76	7 7 13·3	124·57	13	3 13 51·18	16 19 35·6
14	1 46 24·31	7 19 40·7	124·28	14	3 15 46·94	16 29 48·6
15	1 48 12·95	7 32 6·4	123·98	15	3 17 42·89	16 39 57·6
16	1 50 1·68	7 44 30·3	123·68	16	3 19 39·06	16 50 2·7
17	1 51 50·50	7 56 52·4	123·37	17	3 21 35·44	17 0 3·7
18	1 53 39·41	8 9 12·6	123·05	18	3 23 32·03	17 10 0·6
19	1 55 28·41	8 21 30·9	122·73	19	3 25 28·84	17 19 53·4
20	1 57 17·52	8 33 47·3	122·39	20	3 27 25·87	17 29 42·0
21	1 59 6·73	8 46 1·7	122·05	21	3 29 23·11	17 39 26·4
22	2 0 56·04	8 58 14·0	121·70	22	3 31 20·57	17 49 6·5
23	2 2 45·46	9 10 24·2	121·35	23	3 33 18·25	17 58 42·3
24	2 4 34·99	N. 9 22 32·3		24	3 35 16·16	N. 18 8 13·7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

rs.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	WEDNESDAY 29.				*THURSDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
	3 35 16·16	N.18 8 13·7	94·50	0	4 23 35·53	N.21 32 47·8	74·37
	3 37 14·29	18 17 40·7	93·75	1	4 25 39·31	21 40 14·1	73·43
	3 39 12·64	18 27 3·2	93·00	2	4 27 43·33	21 47 34·6	72·48
	3 41 11·23	18 36 21·2	92·24	3	4 29 47·58	21 54 49·5	71·53
	3 43 10·04	18 45 34·7	91·47	4	4 31 52·08	22 1 58·7	70·57
	3 45 9·08	18 54 43·5	90·69	5	4 33 56·82	22 9 2·1	69·60
	3 47 8·35	19 3 47·6	89·90	6	4 36 1·79	22 15 59·7	68·62
	3 49 7·85	19 12 47·0	89·08	7	4 38 7·00	22 22 51·5	67·64
	3 51 7·58	19 21 41·7	88·31	8	4 40 12·46	22 29 37·3	66·64
	3 53 7·55	19 30 31·5	87·50	9	4 42 18·14	22 36 17·1	65·64
	3 55 7·75	19 39 16·5	86·68	10	4 44 24·07	22 42 51·0	64·63
	3 57 8·19	19 47 56·6	85·85	11	4 46 30·23	22 49 18·8	63·62
	3 59 8·86	19 56 31·7	85·01	12	4 48 36·63	22 55 40·5	62·59
	4 1 9·77	20 5 1·7	84·17	13	4 50 43·27	23 1 56·1	61·56
	4 3 10·92	20 13 26·7	83·31	14	4 52 50·13	23 8 5·5	60·52
	4 5 12·30	20 21 46·6	82·45	15	4 54 57·23	23 14 8·6	59·48
	4 7 13·92	20 30 1·3	81·59	16	4 57 4·56	23 20 5·5	58·42
	4 9 15·79	20 38 10·9	80·71	17	4 59 12·13	23 25 56·0	57·36
	4 11 17·89	20 46 15·1	79·83	18	5 1 19·92	23 31 40·2	56·30
	4 13 20·23	20 54 14·1	78·94	19	5 3 27·94	23 37 18·0	55·22
	4 15 22·81	21 2 7·7	78·04	20	5 5 36·18	23 42 49·3	54·14
	4 17 25·63	21 9 56·0	77·13	21	5 7 44·65	23 48 14·1	53·05
	4 19 28·69	21 17 38·8	76·22	22	5 9 53·34	23 53 32·4	51·96
	4 21 31·99	21 25 16·1	75·30	23	5 12 2·25	23 58 44·2	50·85
	4 23 35·53	N.21 32 47·8		24	5 14 11·38	N.24 3 49·3	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
☽ *First Quarter*	5	21	31·1
○ Full Moon	12	19	15·9
☾ *Last Quarter*	19	11	12·5
● New Moon	27	9	20·3

	d	h
☾ Perigee	13	10
☾ Apogee	28	2

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
1	Sun	W.	36 7 49	3493	37 28 21	3491	38 48 55	3489	40 9 31
	Jupiter	E.	20 50 31	3142	19 23 12	3142	17 55 53	3143	16 28 35
	Mars	E.	57 48 53	3228	56 23 17	3229	54 57 42	3228	53 32 6
	Pollux	E.	64 16 8	3087	62 47 42	3087	61 19 16	3087	59 50 51
	Regulus	E.	100 25 4	3091	98 56 44	3091	97 28 24	3091	96 0 4
2	Sun	W.	46 53 14	3473	48 14 8	3470	49 35 6	3465	50 56 9
	Mars	E.	46 23 59	3223	44 58 17	3221	43 32 33	3219	42 6 46
	Pollux	E.	52 28 35	3083	51 0 4	3081	49 31 31	3078	48 2 55
	Regulus	E.	88 38 8	3084	87 9 39	3082	85 41 8	3079	84 12 33
3	Sun	W.	57 42 42	3434	59 4 20	3429	60 26 4	3422	61 47 56
	Mars	E.	34 56 46	3195	33 30 31	3190	32 4 10	3185	30 37 43
	Pollux	E.	40 39 3	3060	39 10 4	3055	37 40 59	3051	36 11 49
	Regulus	E.	76 48 36	3056	75 19 33	3051	73 50 24	3046	72 21 9
4	Sun	W.	68 39 28	3372	70 2 16	3363	71 25 15	3352	72 48 26
	Aldebaran	W.	16 32 35	3206	17 58 37	3165	19 25 28	3130	20 53 1
	Jupiter	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 15 58	3035	18 45 27
	Pollux	E.	28 44 28	3021	27 14 41	3016	25 44 48	3010	24 14 48
	Regulus	E.	64 52 51	3005	63 22 44	2997	61 52 28	2988	60 22 0
	Saturn	E.	117 31 43	2962	116 0 43	2954	114 29 32	2944	112 58 9
5	Sun	W.	79 47 35	3282	81 12 7	3269	82 36 54	3255	84 1 58
	Aldebaran	W.	28 18 52	2986	29 49 22	2967	31 20 16	2949	32 51 33
	Jupiter	W.	26 16 1	2972	27 46 49	2959	29 17 53	2947	30 49 12
	Regulus	E.	52 46 46	2930	51 15 5	2919	49 43 10	2908	48 11 1
	Saturn	E.	105 18 4	2881	103 45 21	2870	102 12 23	2857	100 39 9
	Spica ♍	E.	106 49 52	2932	105 18 14	2920	103 46 20	2907	102 14 10
6	Sun	W.	91 11 35	3165	92 38 26	3149	94 5 36	3132	95 33 7
	Aldebaran	W.	40 33 39	2843	42 7 11	2825	43 41 6	2808	45 15 23
	Jupiter	W.	38 30 6	2864	40 3 11	2849	41 36 36	2833	43 10 21
	Regulus	E.	40 26 24	2835	38 52 41	2822	37 18 42	2809	35 44 26
	Saturn	E.	92 48 43	2776	91 13 43	2760	89 38 23	2745	88 2 43
	Spica ♍	E.	94 29 1	2823	92 55 3	2808	91 20 46	2793	89 46 9
7	Sun	W.	102 56 0	3025	104 25 42	3006	105 55 47	2987	107 26 16
	Aldebaran	W.	53 12 45	2699	54 49 26	2681	56 26 31	2662	58 4 2
	Jupiter	W.	51 4 26	2733	52 40 22	2715	54 16 42	2698	55 53 25
	Regulus	E.	27 49 7	2739	26 13 19	2729	24 37 18	2722	23 1 8
	Saturn	E.	79 59 2	2646	78 21 10	2629	76 42 55	2612	75 4 16
	Spica ♍	E.	81 47 48	2695	80 11 1	2678	78 33 51	2660	76 56 17
8	Sun	W.	115 4 51	2869	116 37 49	2849	118 11 14	2828	119 45 4
	Aldebaran	W.	66 18 2	2548	67 58 9	2528	69 38 43	2509	71 19 43
	Jupiter	W.	64 3 14	2586	65 42 28	2567	67 22 9	2548	69 2 13
	Mars	W.	25 25 53	2669	27 3 14	2650	28 41 1	263	
	Pollux	W.	22 8 57	2574	23 48 28	2548	25 28 34	25	
	Saturn	E.	66 44 48	2502	65 3 38	2484	63 22 2	24	
	Spica ♍	E.	68 42 27	2553	67 2 27	2534	65 22 1	25	
	Antares	E.	114 35 49	2544	112 55 37	2525	111 14 58		
9	Aldebaran	W.	79 51 34	2393	81 35 18	2378	83 19 28		

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	41 30 10	3485	42 50 51	3482	44 11 35	3479	45 32 23	3476
	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Mars	E.	52 6 30	3227	50 40 53	3228	49 15 17	3226	47 49 39	3225
	Pollux	E.	58 22 25	3087	56 53 59	3086	55 25 32	3085	53 57 4	3084
	Regulus	E.	94 31 43	3090	93 3 21	3089	91 34 58	3088	90 6 34	3087
2	Sun	W.	52 17 17	3457	53 38 29	3451	54 59 48	3446	56 21 12	3441
	Mars	E.	40 40 54	3212	39 14 59	3209	37 49 0	3204	36 22 56	3199
	Pollux	E.	46 34 16	3074	45 5 34	3070	43 36 48	3066	42 7 57	3064
	Regulus	E.	82 43 55	3074	81 15 13	3070	79 46 26	3065	78 17 34	3061
3	Sun	W.	63 9 56	3407	64 32 5	3399	65 54 23	3391	67 16 50	3381
	Mars	E.	29 11 8	3172	27 44 25	3165	26 17 34	3158	24 50 35	3151
	Pollux	E.	34 42 33	3042	33 13 12	3036	31 43 44	3031	30 14 9	3026
	Regulus	E.	70 51 45	3034	69 22 14	3027	67 52 35	3021	66 22 48	3013
4	Sun	W.	74 11 49	3331	75 35 25	3319	76 59 14	3307	78 23 17	3294
	Aldebaran	W.	22 21 11	3073	23 49 54	3049	25 19 6	3026	26 48 46	3005
	Jupiter	W.	20 15 8	3016	21 45 1	3005	23 15 8	2995	24 45 27	2983
	Pollux	E.	22 44 43	3002	21 14 33	3000	19 44 20	2999	18 14 6	2998
	Regulus	E.	58 51 21	2971	57 20 32	2961	55 49 30	2950	54 18 15	2939
	Saturn	E.	111 26 33	2925	109 54 46	2915	108 22 46	2904	106 50 32	2893
5	Sun	W.	85 27 18	3227	86 52 55	3212	88 18 50	3197	89 45 3	3181
	Aldebaran	W.	34 23 13	2913	35 55 16	2895	37 27 41	2877	39 0 29	2860
	Jupiter	W.	32 20 48	2920	33 52 41	2907	35 24 51	2893	36 57 19	2878
	Regulus	E.	46 38 36	2884	45 5 57	2872	43 33 2	2859	41 59 51	2847
	Saturn	E.	99 5 39	2832	97 31 52	2818	95 57 47	2804	94 23 24	2790
	Spica ♍	E.	100 41 44	2880	99 9 0	2866	97 35 58	2853	96 2 39	2839
6	Sun	W.	97 0 58	3098	98 29 10	3079	99 57 45	3062	101 26 41	3043
	Aldebaran	W.	46 50 4	2772	48 25 9	2754	50 0 37	2736	51 36 29	2718
	Jupiter	W.	44 44 27	2801	46 18 54	2785	47 53 42	2767	49 28 53	2750
	Regulus	E.	34 9 54	2784	32 35 5	2772	31 0 1	2761	29 24 42	2749
	Saturn	E.	86 26 42	2713	84 50 19	2697	83 13 35	2681	81 36 30	2664
	Spica ♍	E.	88 11 12	2762	86 35 54	2745	85 0 14	2729	83 24 12	2712
7	Sun	W.	108 57 9	2948	110 28 27	2928	112 0 10	2909	113 32 17	2888
	Aldebaran	W.	59 41 58	2624	61 20 20	2605	62 59 8	2586	64 38 22	2567
	Jupiter	W.	57 30 33	2661	59 8 6	2643	60 46 3	2624	62 24 26	2605
	Regulus	E.	21 24 50	2714	19 48 28	2716	18 12 9	2722	16 35 59	2730
	Saturn	E.	73 25 12	2576	71 45 44	2558	70 5 51	2539	68 25 32	2521
	Spica ♍	E.	75 18 19	2625	73 39 58	2607	72 1 12	2589	70 22 2	2571
8	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Aldebaran	W.	73 1 11	2470	74 43 6	2451	76 25 28	2432	78 8 17	2412
	Jupiter	W.	70 42 48	2510	72 23 48	2491	74 5 14	2471	75 47 8	2453
	Mars	W.	31 57 54	2591	33 37 1	2572	35 16 34	2552	36 56 35	2533
		♍	28 50 23	2480	30 32 5	2458	32 14 18	2436	33 57 1	2416
			59 57 31	2427	58 14 35	2408	56 31 12	2389	54 47 22	2371
			61 59 55	2480	60 18 14	2462	58 36 8	2444	56 53 36	2426
			52 19	2467	106 10 19	2448	104 27 52	2429	102 44 58	2409
			49 10	2320	88 34 41	2301	90 20 39	2284	92 7 2	2266

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
9	Jupiter	W.	77 29 28	2434	79 12 15	2415	80 55 29	2396	82 39 10
	Mars	W.	38 37 3	2514	40 17 57	2494	41 59 18	2475	43 41 6
	Pollux	W.	35 40 13	2395	37 23 55	2375	39 8 6	2355	40 52 46
	Saturn	E.	53 3 6	2352	51 18 22	2334	49 33 12	2315	47 47 35
	Spica ♍	E.	55 10 39	2410	53 27 18	2392	51 43 32	2375	49 59 22
	Antares	E.	101 1 36	2390	99 17 47	2371	97 33 31	2353	95 48 48
10	Aldebaran	W.	93 53 51	2249	95 41 6	2233	97 28 45	2217	99 16 48
	Jupiter	W.	91 24 12	2287	93 10 30	2270	94 57 13	2254	96 44 20
	Mars	W.	52 16 41	2366	54 1 5	2348	55 45 54	2331	57 31 8
	Pollux	W.	49 43 3	2243	51 30 27	2225	53 18 17	2208	55 6 33
	Regulus	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 35 18	2339	19 20 21
	Saturn	E.	38 52 55	2210	37 4 43	2193	35 16 5	2177	33 27 3
	Spica ♍	E.	41 12 50	2285	39 26 29	2272	37 39 49	2261	35 52 52
	Antares	E.	86 58 36	2245	85 11 16	2229	83 23 31	2212	81 35 22
11	Jupiter	W.	105 45 46	2163	107 35 9	2150	109 24 52	2138	111 14 54
	Mars	W.	66 23 4	2240	68 10 32	2227	69 58 20	2213	71 46 28
	Pollux	W.	64 13 50	2116	66 4 25	2103	67 55 19	2090	69 46 34
	Regulus	W.	28 17 43	2166	30 7 2	2147	31 56 50	2130	33 47 4
	Spica ♍	E.	26 55 9	2228	25 7 23	2232	23 19 43	2242	21 32 18
	Antares	E.	72 28 50	2124	70 38 28	2111	68 47 46	2099	66 56 45
12	Mars	W.	80 51 21	2151	82 41 3	2143	84 30 57	2135	86 21 3
	Pollux	W.	79 7 9	2027	81 0 1	2019	82 53 6	2011	84 46 23
	Regulus	W.	43 3 56	2048	44 56 15	2039	46 48 49	2030	48 41 36
	Antares	E.	57 37 37	2041	55 45 6	2034	53 52 24	2028	51 59 33
13	Mars	W.	95 33 38	2107	97 24 26	2106	99 15 16	2105	101 6 7
	Pollux	W.	94 14 51	1984	96 8 51	1984	98 2 51	1982	99 56 54
	Regulus	W.	58 8 10	1996	60 1 50	1994	61 55 34	1992	63 49 21
	Antares	E.	42 33 43	2010	40 40 25	2011	38 47 8	2014	36 53 55
	α Aquilæ	E.	91 34 41	2752	89 59 10	2750	88 23 37	2750	86 48 4
14	Mars	W.	110 20 2	2116	112 10 37	2121	114 1 4	2128	115 51 21
	Regulus	W.	73 18 7	2000	75 11 42	2004	77 5 10	2009	78 58 30
	Saturn	W.	21 18 26	1970	23 12 48	1973	25 7 5	1977	27 1 16
	Spica ♍	W.	19 48 34	2173	21 37 43	2148	23 27 29	2130	25 17 42
	Antares	E.	27 29 53	2058	25 37 49	2073	23 46 9	2092	21 54 58
	α Aquilæ	E.	78 52 15	2801	77 17 49	2818	75 43 45	2838	74 10 7
	Venus	E.	120 31 48	2344	118 46 52	2348	117 2 3	2353	115 17 21
15	Regulus	W.	88 22 36	2054	90 14 46	2063	92 6 42	2074	93 58 21
	Saturn	W.	36 29 41	2020	38 22 44	2030	40 15 32	2040	42 8 4
	Spica ♍	W.	34 31 28	2107	36 22 16	2112	38 12 57	2117	40 3 30
	α Aquilæ	E.	66 30 7	3013	65 0 10	3053	63 31 3	3098	62 2 51
	Fomalhaut	E.	95 39 12	2212	93 51 2	2222	92 3 7	2231	90 15 26
	Venus	E.	106 36 18	2399	104 52 42	2410	103 9 22	2421	
16	Saturn	W.	51 26 17	2113	53 16 57	2127	55 7 15	2140	
	Spica ♍	W.	49 13 10	2173	51 2 19	2184	52 51 11	2197	
	α Aquilæ	E.	54 57 47	3454	53 36 32	3533	52 16 44	3614	
	Fomalhaut	E.	81 21 31	2310	79 35 46	2326	77 50 24	2344	
	Venus	E.	92 55 21	2500	91 14 8	2515	89 33 16	2531	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Jupiter	W.	84 23 18	2359	86 7 52	2340	87 52 53	2322	89 38 20	2305
	Mars	W.	45 23 21	2438	47 6 2	2419	48 49 9	2401	50 32 42	2383
	Pollux	W.	42 37 54	2316	44 23 30	2297	46 9 34	2279	47 56 5	2260
	Saturn	E.	46 1 32	2279	44 15 2	2262	42 28 6	2243	40 40 43	2226
	Spica ♍	E.	48 14 49	2343	46 29 52	2328	44 44 33	2313	42 58 52	2299
	Antares	E.	94 3 39	2315	92 18 2	2297	90 31 59	2280	88 45 31	2262
10	Aldebaran	W.	101 5 15	2184	102 54 6	2170	104 43 18	2155	106 32 53	2141
	Jupiter	W.	98 31 51	2222	100 19 46	2206	102 8 4	2192	103 56 44	2178
	Mars	W.	59 16 45	2299	61 2 46	2283	62 49 10	2268	64 35 56	2254
	Pollux	W.	56 55 13	2175	58 44 18	2160	60 33 46	2145	62 23 37	2130
	Regulus	W.	21 6 21	2266	22 53 11	2237	24 40 44	2211	26 28 56	2187
	Saturn	E.	31 37 37	2146	29 47 48	2132	27 57 37	2117	26 7 4	2103
	Spica ♍	E.	34 5 40	2242	32 18 15	2235	30 30 39	2230	28 42 56	2227
	Antares	E.	79 46 49	2181	77 57 53	2166	76 8 34	2151	74 18 53	2137
11	Jupiter	W.	113 5 14	2114	114 55 52	2103	116 46 46	2093	118 37 56	2083
	Mars	W.	73 34 54	2190	75 23 37	2179	77 12 37	2169	79 1 52	2159
	Pollux	W.	71 38 7	2066	73 29 59	2055	75 22 7	2046	77 14 30	2036
	Regulus	W.	35 37 44	2097	37 28 47	2084	39 20 11	2072	41 11 54	2059
	Spica ♍	E.	19 45 18	2285	17 58 57	2322	- - -	- -	- - -	- -
	Antares	E.	65 5 27	2076	63 13 51	2066	61 22 0	2057	59 29 55	2049
12	Mars	W.	88 11 19	2122	90 1 44	2118	91 52 16	2114	93 42 54	2110
	Pollux	W.	86 39 48	2000	88 33 23	1994	90 27 6	1990	92 20 56	1987
	Regulus	W.	50 34 36	2015	52 27 47	2009	54 21 7	2004	56 14 35	2000
	Antares	E.	50 6 34	2018	48 13 28	2014	46 20 16	2012	44 27 0	2011
13	Mars	W.	102 56 59	2105	104 47 50	2107	106 38 38	2110	108 29 22	2113
	Pollux	W.	101 50 58	1982	103 45 0	1984	105 39 0	1986	107 32 57	1988
	Regulus	W.	65 43 9	1991	67 36 57	1992	69 30 44	1994	71 24 28	1997
	Antares	E.	35 0 47	2021	33 7 46	2027	31 14 54	2036	29 22 16	2046
	α Aquilæ	E.	85 12 35	2759	83 37 13	2766	82 2 0	2776	80 27 0	2787
14	Mars	W.	117 41 29	2140	119 31 27	2149	121 21 11	2157	- - -	- -
	Regulus	W.	80 51 41	2021	82 44 43	2028	84 37 33	2036	86 30 11	2044
	Saturn	W.	28 55 19	1988	30 49 12	1995	32 42 54	2003	34 36 24	2011
	Spica ♍	W.	27 8 13	2111	28 58 56	2107	30 49 45	2105	32 40 37	2105
	Antares	E.	20 4 23	2145	18 14 33	2183	16 25 40	2232	- - -	- -
	α Aquilæ	E.	72 36 57	2884	71 4 18	2912	69 32 15	2942	68 0 50	2976
	Venus	E.	113 32 47	2366	111 48 23	2373	110 4 9	2381	108 20 7	2390
15	Regulus	W.	95 49 43	2096	97 40 48	2109	99 31 33	2122	101 21 59	2136
	Saturn	W.	44 0 19	2062	45 52 17	2074	47 43 56	2087	49 35 16	2099
	Spica ♍	W.	41 53 53	2132	43 44 4	2141	45 34 1	2151	47 23 43	2161
	α Aquilæ	E.	60 35 36	3197	59 9 23	3254	57 44 18	3315	56 20 24	3382
	Fomalhaut	E.	88 28 2	2254	86 40 55	2267	84 54 7	2280	83 7 38	2295
	[illegible]	E.	99 43 30	2446	98 1 0	2458	96 18 48	2472	94 36 55	2485
			[illegible]8 46 49	2169	60 36 3	2185	62 24 53	2200	64 13 20	2216
			[illegible]7 57	2223	58 15 50	2237	60 3 22	2251	61 50 33	2266
			57	3814	48 27 9	3925	47 14 14	4046	46 3 20	4178
				2378	72 36 47	2397	70 53 8	2417	69 9 57	2438
				[illegible]63	84 32 51	2579	82 53 27	2596	81 14 27	2613

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
16	α Pegasi	E.	99 53 45	2554	98 13 47	2564	96 34 2	2575	94 54 33	2
17	Saturn	W.	66 1 24	2231	67 49 5	2247	69 36 22	2264	71 23 14	2
	Spica ♍	W.	63 37 22	2282	65 23 48	2297	67 9 52	2313	68 55 33	2
	Antares	W.	17 58 40	2396	19 42 21	2390	21 26 10	2389	23 10 1	2
	Fomalhaut	E.	67 27 16	2458	65 45 4	2480	64 3 23	2503	62 22 14	2
	Venus	E.	79 35 50	2631	77 57 37	2649	76 19 48	2666	74 42 23	2
	α Pegasi	E.	86 41 47	2665	85 4 20	2683	83 27 17	2702	81 50 40	2
	Sun	E.	121 31 57	2573	119 52 25	2589	118 13 15	2607	116 34 29	2
18	Saturn	W.	80 11 30	2364	81 55 57	2380	83 40 0	2398	85 23 38	2
	Spica ♍	W.	77 38 7	2410	79 21 27	2427	81 4 23	2443	82 46 56	2
	Antares	W.	31 47 7	2437	33 29 49	2449	35 12 14	2462	36 54 20	2
	Fomalhaut	E.	54 5 6	2659	52 27 31	2689	50 50 36	2720	49 14 23	2
	Venus	E.	66 41 27	2778	65 6 30	2796	63 31 57	2815	61 57 48	2
	α Pegasi	E.	73 54 42	2837	72 21 3	2863	70 47 56	2890	69 15 24	2
	Sun	E.	108 26 37	2713	106 50 14	2730	105 14 14	2749	103 38 39	2
19	Saturn	W.	93 55 51	2497	95 37 8	2513	97 18 3	2530	98 58 35	2
	Spica ♍	W.	91 13 46	2543	92 53 59	2560	94 33 49	2576	96 13 17	2
	Antares	W.	45 19 53	2548	46 59 59	2564	48 39 44	2578	50 19 9	2
	Fomalhaut	E.	41 24 51	2948	39 53 33	2995	38 23 14	3046	36 53 58	3
	Venus	E.	54 13 9	2927	52 41 24	2946	51 10 3	2964	49 39 5	2
	α Pegasi	E.	61 41 56	3073	60 13 13	3108	58 45 13	3145	57 17 58	3
	Sun	E.	95 46 34	2856	94 13 18	2873	92 40 25	2890	91 7 53	2
20	Saturn	W.	107 15 50	2623	108 54 14	2637	110 32 19	2652	112 10 4	2
	Antares	W.	58 31 13	2666	60 8 39	2680	61 45 46	2693	63 22 35	2
	Venus	E.	42 9 53	3072	40 41 9	3089	39 12 46	3107	37 44 45	3
	Sun	E.	83 30 37	2990	82 0 12	3006	80 30 6	3022	79 0 20	3
21	Antares	W.	71 22 10	2772	72 57 14	2784	74 32 3	2797	76 6 35	2
	Venus	E.	30 29 49	3210	29 3 52	3227	27 38 15	3245	26 12 59	3
	Sun	E.	71 36 6	3109	70 8 8	3124	68 40 27	3136	67 13 1	3
22	Antares	W.	83 55 32	2864	85 28 37	2874	87 1 29	2884	88 34 9	2
	Sun	E.	59 59 42	3210	58 33 45	3222	57 8 2	3232	55 42 31	3
23	Antares	W.	96 14 30	2938	97 46 1	2946	99 17 22	2954	100 48 33	2
	Sun	E.	48 38 0	3292	47 13 39	3302	45 49 30	3310	44 25 30	3
24	Fomalhaut	W.	29 1 31	3784	30 16 50	3720	31 33 16	3665	32 50 41	3
	Sun	E.	37 27 55	3358	36 4 51	3365	34 41 55	3372	33 19 7	3
25	Fomalhaut	W.	39 28 35	3457	40 49 47	3436	42 11 23	3416	43 33 21	3
	Venus	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 20 37	3574	18 39 40	3
29	Pollux	E.	55 30 35	3078	54 1 58	3077	52 33 20	3075	51 4 40	3
	Mars	E.	61 41 12	3256	60 16 9	3254	58 51 4	3253	57 25 58	3
	Regulus	E.	91 40 50	3083	90 12 19	3081	88 43 46	3079	87 15 11	3
30	Sun	W.	28 16 55	3440	29 38 26	3435	31 0 3	3430	32 21 46	3
	Pollux	E.	43 40 52	3065	42 11 59	3062	40 43 3	3060	39 14 5	3
	Mars	E.	50 19 55	3240	48 54 33	3237	47 29 8	3235	46 3 40	3
	Regulus	E.	79 51 39	3066	78 22 48	3063	76 53 53	3060	75 24 54	3

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
16	α Pegasi	E.	93 15 20	2601	91 36 26	2615	89 57 51	2631	88 19 38	2647
17	Saturn	W.	73 9 42	2297	74 55 46	2313	76 41 26	2331	78 26 40	2348
	Spica ♍	W.	70 40 51	2344	72 25 46	2361	74 10 17	2378	75 54 24	2394
	Antares	W.	24 53 48	2397	26 37 27	2405	28 20 54	2415	30 4 8	2425
	Fomalhaut	E.	60 41 39	2551	59 1 37	2577	57 22 10	2603	55 43 19	2631
	Venus	E.	73 5 23	2703	71 28 47	2722	69 52 36	2740	68 16 49	2759
	α Pegasi	E.	80 14 30	2744	78 38 49	2766	77 3 36	2789	75 28 54	2812
	Sun	E.	114 56 7	2642	113 18 9	2659	111 40 34	2677	110 3 23	2696
18	Saturn	W.	87 6 51	2431	88 49 41	2448	90 32 8	2465	92 14 11	2481
	Spica ♍	W.	84 29 5	2477	86 10 50	2494	87 52 12	2510	89 33 11	2527
	Antares	W.	38 36 7	2491	40 17 33	2505	41 58 40	2519	43 39 27	2534
	Fomalhaut	E.	47 38 54	2788	46 4 10	2824	44 30 13	2862	42 57 6	2903
	Venus	E.	60 24 4	2852	58 50 44	2872	57 17 49	2890	55 45 17	2909
	α Pegasi	E.	67 43 27	2946	66 12 7	2976	64 41 24	3007	63 11 20	3039
	Sun	E.	102 3 27	2785	100 28 39	2802	98 54 14	2821	97 20 13	2838
19	Saturn	W.	100 38 44	2561	102 18 32	2577	103 57 59	2592	105 37 5	2607
	Spica ♍	W.	97 52 23	2608	99 31 7	2624	101 9 30	2640	102 47 31	2656
	Antares	W.	51 58 14	2607	53 36 59	2623	55 15 23	2637	56 53 28	2652
	Fomalhaut	E.	35 25 50	3162	33 58 56	3230	32 33 23	3305	31 9 17	3387
	Venus	E.	48 8 30	3000	46 38 17	3018	45 8 27	3036	43 38 59	3054
	α Pegasi	E.	55 51 29	3224	54 25 48	3266	53 0 57	3311	51 36 58	3358
	Sun	E.	89 35 44	2924	88 3 55	2941	86 32 28	2958	85 1 22	2974
20	Saturn	W.	113 47 30	2679	115 24 38	2693	117 1 27	2707	118 37 58	2721
	Antares	W.	64 59 5	2721	66 35 17	2734	68 11 12	2747	69 46 49	2760
	Venus	E.	36 17 4	3141	34 49 44	3158	33 22 45	3176	31 56 7	3193
	Sun	E.	77 30 53	3052	76 1 45	3066	74 32 54	3082	73 4 22	3095
21	Antares	W.	77 40 51	2820	79 14 53	2831	80 48 40	2842	82 22 13	2853
	Venus	E.	24 48 5	3282	23 23 33	3303	21 59 25	3324	20 35 41	3345
	Sun	E.	65 45 52	3162	64 18 57	3175	62 52 18	3187	61 25 53	3199
22	Antares	W.	90 6 36	2902	91 38 52	2912	93 10 56	2921	94 42 48	2929
	Sun	E.	54 17 13	3254	52 52 8	3264	51 27 14	3273	50 2 31	3283
23	Antares	W.	102 19 34	2969	103 50 26	2976	105 21 9	2982	106 51 44	2989
	Sun	E.	43 1 40	3327	41 38 0	3335	40 14 29	3344	38 51 8	3351
24	Fomalhaut	W.	34 8 56	3576	35 27 57	3541	36 47 36	3509	38 7 50	3481
	Sun	E.	31 56 28	3386	30 33 56	3394	29 11 33	3401	27 49 17	3409
25	Fomalhaut	W.	44 55 38	3385	46 18 12	3372	47 41 1	3359	49 4 5	3346
	Venus	W.	19 58 52	3559	21 18 11	3554	22 37 36	3551	23 57 4	3549
29	Pollux	E.	49 35 59	3073	48 7 16	3070	46 38 30	3069	45 9 42	3067
	Mars	E.	56 0 51	3250	54 35 41	3248	53 10 29	3246	51 45 14	3242
	Regulus	E.	85 46 34	3076	84 17 55	3073	82 49 12	3071	81 20 27	3069
30	Sun	W.	33 43 35	3419	35 5 30	3413	36 27 32	3407	37 49 40	3401
	Pollux	E.	37 45 3	3054	36 15 57	3051	34 46 48	3048	33 17 35	3046
	Mars	E.	44 38 9	3229	43 12 34	3224	41 46 53	3220	40 21 7	3216
	Regulus	E.	73 55 50	3052	72 26 42	3048	70 57 29	3044	69 28 11	3040

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

At 8h 30m, Mean Time.

Days of the Month.	West.	East.
1	·3	○ 2·1· 4·
2	·32· ·1	○ 4·
3	·2●	4·○·3 1·
4	4·	○ 2. ·3 ·1●
5	4·	2·1·○ 3·
6	4· ·2	○ ·1 3·
7	·4 3·1·	○ ·2
8	·4 3·	○ 1·2·
9	·4 ·3 2· ·1	○
10	·4	·2·3○ 1·
11	·4 ·1	○ ·2 ·3
12		○ ·4 3. 2·1·○
13	·2	○ ·1 3· ·4
14	3·1·	○ ·2 ·4
15	3·	○ ·1·2· ·4
16	·3 2· ·1	○ 4.
17	·2·3	○ 1· 4·
18	·1	○ ·2·3 4·
19		○2·1· 4· 3.
20	●·1 ·2	4·○ 3·
21	4·	1·3·○ ·2
22	4· 3·	○ ·1 2·
23	4· ·3	2·1·○
24	·4	·2·3○ 1·
25	·4	·1 ○ ·3·2
26	·4	○ 2·1· ·3
27	·1● ·4 2·	○ 3·
28	●·2○3·	·41·○
29	3·	○ ·1 ·4 2·
30	·3 1·2·	○ ·4

This Table represents, at 8h 30m after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positions of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page; the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distinguish the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the Satellites' motions, which are in all cases to be considered as *toward*[illegible]en a Satellite at its greatest elongation, the point is placed above or below A [illegible] circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Days of the Month.	Mean Time. h m s	Sidereal Time. h m s	PHASES as seen in an inverting Telescope.
I.	2	16 43 52·3	17 27 3·9	Em.
	4	11 12 46·5	12 2 56·8	Em.
	6	5 41 44·2	6 38 53·3	Em.
	8	0 10 37·4	1 14 45·2	Em.
	9	18 39 35·0	19 50 41·6	Em.
	11	13 8 27·7	14 26 32·9	Em.
	13	7 37 24·8	9 2 28·7	Em.
	15	2 6 16·9	3 38 19·5	Em.
	16	20 35 13·2	22 14 14·6	Em.
	18	15 4 5·1	16 50 5·2	Em.
	20*	9 33 1·2	11 26 0·0	Em.
	22	4 1 52·2	6 1 49·7	Em.
	23	22 30 47·6	0 37 43·8	Em.
	25	16 59 38·3	19 13 33·3	Em.
	27	11 28 33·1	13 49 26·8	Em.
	29	5 57 23·3	8 25 15·6	Em.
II.	3	13 29 54·1	14 16 30·4	Em.
	7	2 47 40·5	3 48 17·5	Em.
	10	16 5 25·1	17 20 2·9	Em.
	14	5 23 7·9	6 51 46·4	Em.
	17	18 40 50·4	20 23 29·5	Em.
	21*	7 58 32·9	9 55 12·7	Em.
	24	21 16 14·6	23 26 55·2	Em.
	28	10 33 55·6	12 58 36·9	Em.
III.	3*	9 41 8·4	10 27 7·1	Im.
	3	12 18 18·3	13 4 42·9	Em.
	10	13 41 51·4	14 56 5·6	Im.
	10	16 19 52·3	17 34 32·5	Em.
	17	17 42 32·7	19 25 2·2	Im.
	17	20 21 31·0	22 4 26·7	Em.
	24	21 43 49·4	23 54 34·5	Im.
	25	0 23 41·9	2 34 53·2	Em.

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.	2 14 8		1 16 50	1 19 5	1 17 57	1 20 12
	4* 8 45		3* 11 27	3 13 42	3 12 33	3 14 48
	6 3 22		5 6 4	5* 8 19	5 7 9	5* 9 23
	7 21 59		6 0 41	7 2 56	7 1 45	7 3 59
	9 16 36		8 19 18	8 21 33	8 20 20	8 22 35
	11* 11 13	In	10 13 55	10 16 10	10 14 56	10 17 11
	13 5 51		12 8 32	12* 10 47	12* 9 32	12 11 46
	14 0 28		14 3 9	14 5 24	14 4 7	14 6 22
	16 19 5	the	15 21 46	15 0 1	15 22 43	15 0 58
	18 13 42		17 16 23	17 18 38	17 17 19	17 19 34
	20 8 19		19* 11 0	19 13 15	19 11 54	19 14 9
	22 2 57	Shadow.	21 5 37	21 7 52	21 6 30	21 8 45
	23 21 34		22 0 14	23 2 30	22 1 6	23 3 21
	25 16 11		24 18 51	24 21 7	24 19 41	24 21 56
	27* 10 49		26 13 29	26 15 44	26 14 17	26 16 32
	29 5 26		28 8 6	28 10 21	28 8 53	28* 11 8
	30 0 4		30 2 43	30 4 58	30 3 28	30 5 44
II.	3* 9 40		1 14 47	1 17 17	1 16 58	1 19 28
	6 23 16		5 4 25	5 6 56	5 6 32	5* 9 2
	10 12 53	In	8 18 2	8 20 33	8 20 4	8 22 35
	14 2 29		12 7 41	12* 10 12	12* 9 38	12 12 9
	17 16 7	the	15 21 19	15 23 50	15 23 10	16 1 42
	21 5 44		19* 10 59	19 13 30	19 12 44	19 15 16
	24 19 21	Shadow.	22 0 37	23 3 8	23 2 17	23 4 48
	28 8 59		26 14 16	26 16 48	26 15 50	26 18 22
			30 3 55	30 6 27	30 5 23	30 7 55
III.	3 5 54	3* 8 44	6 20 9	6 23 0	6 0 27	7 3 17
	10* 10 43	10 13 34	13 0 59	14 3 51	14 4 55	14 7 46
	17 15 34	17 18 26	21 5 51	21 8 43	21 9 24	21 12 16
	24 20 27	24 23 19	28* 10 43	28 13 36	28 13 52	28 16 44

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	—1·2624	—0·6099	—8·9315	—0·5449	23 19 39·93	9	90	·246
2	1·2608	0·6449	8·9209	0·5450	23 15 44·03	10	91	·249
3	1·2591	0·6772	8·9099	0·5449	23 11 48·11	11	92	·252
4	—1·2573	—0·7072	—8·8986	—0·5448	23 7 52·20	12	93	·255
5	1·2553	0·7350	8·8869	0·5447	23 3 56·29	13	94	·257
6	1·2531	0·7611	8·8748	0·5444	23 0 0·38	14	95	·260
7	—1·2509	—0·7855	—8·8623	—0·5441	22 56 4·46	15	96	·263
8	1·2485	0·8085	8·8492	0·5438	22 52 8·55	16	97	·266
9	1·2459	0·8302	8·8357	0·5434	22 48 12·65	17	98	·268
10	—1·2432	—0·8507	—8·8215	—0·5429	22 44 16·75	18	99	·271
11	1·2404	0·8702	8·8069	0·5423	22 40 20·85	19	100	·274
12	1·2374	0·8887	8·7914	0·5417	22 36 24·94	20	101	·277
13	—1·2343	—0·9063	—8·7753	—0·5410	22 32 29·04	21	102	·279
14	1·2310	0·9231	8·7584	0·5403	22 28 33·13	22	103	·282
15	1·2276	0·9392	8·7406	0·5395	22 24 37·23	23	104	·285
16	—1·2240	—0·9545	—8·7220	—0·5387	22 20 41·31	24	105	·287
17	1·2203	0·9692	8·7022	0·5378	22 16 45·40	25	106	·290
18	1·2164	0·9833	8·6812	0·5369	22 12 49·48	26	107	·293
19	—1·2124	—0·9968	—8·6591	—0·5359	22 8 53·57	27	108	·296
20	1·2082	1·0098	8·6355	0·5349	22 4 57·66	28	109	·298
21	1·2038	1·0222	8·6102	0·5339	22 1 1·75	29	110	·301
22	—1·1992	—1·0342	—8·5830	—0·5328	21 57 5·85	30	111	·304
23	1·1945	1·0458	8·5538	0·5317	21 53 9·94	31	112	·307
24	1·1896	1·0569	8·5221	0·5305	21 49 14·04	32	113	·309
25	—1·1845	—1·0676	—8·4876	—0·5293	21 45 18·13	33	114	·312
26	1·1793	1·0780	8·4496	0·5281	21 41 22·23	34	115	·315
27	1·1738	1·0879	8·4074	0·5268	21 37 26·32	35	116	·318
28	—1·1682	—1·0975	—8·3600	—0·5255	21 33 30·42	36	117	·320
29	1·1624	1·1068	8·3064	0·5242	21 29 34·51	37	118	·323
30	1·1563	1·1158	8·2445	0·5229	21 25 38·59	38	119	·326
31	—1·1501	—1·1244	—8·1717	—0·5216	21 21 42·68	39	120	·329

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*	Diff for 1 hou
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Frid.	1	2 31 46 ·38	9 ·540	N. 14 56 32 ·3	45 ·36	1 5 ·94	2 59 ·89	0 ·31
Sat.	2	2 35 35 ·33	9 ·562	15 14 41 ·0	44 ·73	1 6 ·02	3 7 ·48	0 ·29
Sun.	3	2 39 24 ·82	9 ·584	15 32 34 ·6	44 ·09	1 6 ·10	3 14 ·53	0 ·27
Mon.	4	2 43 14 ·84	9 ·607	15 50 12 ·7	43 ·43	1 6 ·18	3 21 ·06	0 ·24
Tues.	5	2 47 5 ·41	9 ·629	16 7 35 ·0	42 ·76	1 6 ·26	3 27 ·04	0 ·22
Wed.	6	2 50 56 ·50	9 ·652	16 24 41 ·2	42 ·08	1 6 ·34	3 32 ·48	0 ·20
Thur.	7	2 54 48 ·15	9 ·675	16 41 31 ·2	41 ·38	1 6 ·42	3 37 ·38	0 ·18
Frid.	8	2 58 40 ·35	9 ·698	16 58 4 ·3	40 ·67	1 6 ·50	3 41 ·71	0 ·15
Sat.	9	3 2 33 ·10	9 ·722	17 14 20 ·4	39 ·95	1 6 ·59	3 45 ·50	0 ·13
Sun.	10	3 6 26 ·42	9 ·746	17 30 19 ·2	39 ·22	1 6 ·67	3 48 ·72	0 ·11
Mon.	11	3 10 20 ·32	9 ·769	17 46 0 ·5	38 ·48	1 6 ·75	3 51 ·37	0 ·08
Tues.	12	3 14 14 ·78	9 ·794	18 1 24 ·0	37 ·73	1 6 ·83	3 53 ·46	0 ·06
Wed.	13	3 18 9 ·84	9 ·818	18 16 29 ·4	36 ·96	1 6 ·91	3 54 ·95	0 ·03
Thur.	14	3 22 5 ·47	9 ·843	18 31 16 ·4	36 ·19	1 7 ·00	3 55 ·87	0 ·01
Frid.	15	3 26 1 ·69	9 ·866	18 45 45 ·0	35 ·40	1 7 ·08	3 56 ·22	0 ·01
Sat.	16	3 29 58 ·48	9 ·891	18 59 54 ·5	34 ·60	1 7 ·16	3 55 ·99	0 ·03
Sun.	17	3 33 55 ·87	9 ·915	19 13 45 ·0	33 ·79	1 7 ·24	3 55 ·16	0 ·05
Mon.	18	3 37 53 ·82	9 ·939	19 27 16 ·0	32 ·97	1 7 ·32	3 53 ·78	0 ·08
Tues.	19	3 41 52 ·36	9 ·963	19 40 27 ·3	32 ·15	1 7 ·39	3 51 ·80	0 ·10
Wed.	20	3 45 51 ·46	9 ·987	19 53 18 ·8	31 ·30	1 7 ·47	3 49 ·26	0 ·13
Thur.	21	3 49 51 ·15	10 ·010	20 5 50 ·0	30 ·45	1 7 ·55	3 46 ·13	0 ·15
Frid.	22	3 53 51 ·38	10 ·033	20 18 0 ·8	29 ·58	1 7 ·62	3 42 ·46	0 ·17
Sat.	23	3 57 52 ·17	10 ·056	20 29 50 ·8	28 ·71	1 7 ·70	3 38 ·23	0 ·19
Sun.	24	4 1 53 ·51	10 ·078	20 41 19 ·9	27 ·82	1 7 ·77	3 33 ·46	0 ·22
Mon.	25	4 5 55 ·37	10 ·099	20 52 27 ·6	26 ·93	1 7 ·84	3 28 ·17	0 ·24
Tues.	26	4 9 57 ·75	10 ·120	21 3 13 ·9	26 ·03	1 7 ·91	3 22 ·36	0 ·26
Wed.	27	4 14 0 ·63	10 ·140	21 13 38 ·6	25 ·11	1 7 ·98	3 16 ·07	0 ·28
Thur.	28	4 18 4 ·00	10 ·160	21 23 41 ·3	24 ·19	1 8 ·05	3 9 ·28	0 ·30
Frid.	29	4 22 7 ·85	10 ·178	21 33 21 ·8	23 ·25	1 8 ·11	3 2 ·01	0 ·32
Sat.	30	4 26 12 ·13	10 ·197	21 42 39 ·9	22 ·32	1 8 ·17	2 54 ·32	0 ·33
Sun.	31	4 30 16 ·85	10 ·213	21 51 35 ·5	21 ·36	1 8 ·24	2 46 ·18	0 ·35
Mon.	32	4 34 21 ·97		N. 22 0 8 ·2		1		

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Frid.	1	2 31 46 ·86	N.14 56 34 ·6	15 53 ·1	2 59 ·91	2 34 46 ·77
Sat.	2	2 35 35 ·83	15 14 43 ·3	15 52 ·8	3 7 ·50	2 38 43 ·33
Sun.	3	2 39 25 ·34	15 32 37 ·0	15 52 ·6	3 14 ·55	2 42 39 ·89
Mon.	4	2 43 15 ·38	15 50 15 ·1	15 52 ·4	3 21 ·07	2 46 36 ·45
Tues.	5	2 47 5 ·96	16 7 37 ·5	15 52 ·2	3 27 ·05	2 50 33 ·01
Wed.	6	2 50 57 ·07	16 24 43 ·7	15 51 ·9	3 32 ·49	2 54 29 ·56
Thur.	7	2 54 48 ·73	16 41 33 ·7	15 51 ·7	3 37 ·39	2 58 26 ·12
Frid.	8	2 58 40 ·95	16 58 6 ·8	15 51 ·5	3 41 ·72	3 2 22 ·67
Sat.	9	3 2 33 ·71	17 14 22 ·9	15 51 ·3	3 45 ·51	3 6 19 ·22
Sun.	10	3 6 27 ·04	17 30 21 ·7	15 51 ·1	3 48 ·73	3 10 15 ·77
Mon.	11	3 10 20 ·95	17 46 3 ·0	15 50 ·9	3 51 ·37	3 14 12 ·32
Tues.	12	3 14 15 ·41	18 1 26 ·4	15 50 ·7	3 53 ·46	3 18 8 ·87
Wed.	13	3 18 10 ·48	18 16 31 ·8	15 50 ·5	3 54 ·95	3 22 5 ·43
Thur.	14	3 22 6 ·12	18 31 18 ·8	15 50 ·3	3 55 ·87	3 26 1 ·99
Frid.	15	3 26 2 ·34	18 45 47 ·3	15 50 ·1	3 56 ·22	3 29 58 ·56
Sat.	16	3 29 59 ·13	18 59 56 ·8	15 49 ·9	3 55 ·99	3 33 55 ·12
Sun.	17	3 33 56 ·52	19 13 47 ·2	15 49 ·7	3 55 ·16	3 37 51 ·68
Mon.	18	3 37 54 ·47	19 27 18 ·1	15 49 ·5	3 53 ·77	3 41 48 ·24
Tues.	19	3 41 53 ·00	19 40 29 ·4	15 49 ·3	3 51 ·79	3 45 44 ·79
Wed.	20	3 45 52 ·10	19 53 20 ·8	15 49 ·1	3 49 ·25	3 49 41 ·35
Thur.	21	3 49 51 ·78	20 5 51 ·9	15 48 ·9	3 46 ·12	3 53 37 ·90
Frid.	22	3 53 52 ·00	20 18 2 ·6	15 48 ·7	3 42 ·45	3 57 34 ·45
Sat.	23	3 57 52 ·78	20 29 52 ·5	15 48 ·6	3 38 ·22	4 1 31 ·00
Sun.	24	4 1 54 ·11	20 41 21 ·5	15 48 ·4	3 33 ·45	4 5 27 ·56
Mon.	25	4 5 55 ·95	20 52 29 ·2	15 48 ·2	3 28 ·16	4 9 24 ·11
Tues.	26	4 9 58 ·32	21 3 15 ·4	15 48 ·1	3 22 ·35	4 13 20 ·67
Wed.	27	4 14 1 ·18	21 13 40 ·0	15 47 ·9	3 16 ·05	4 17 17 ·23
Thur.	28	4 18 4 ·53	21 23 42 ·6	15 47 ·8	3 9 ·26	4 21 13 ·79
Frid.	29	4 22 8 ·36	21 33 23 ·0	15 47 ·6	3 1 ·99	4 25 10 ·35
Sat.	30	4 26 12 ·62	21 42 41 ·0	15 47 ·5	2 54 ·30	4 29 6 ·92
Sun.	31	4 30 17 ·32	21 51 36 ·5	15 47 ·3	2 46 ·16	4 33 3 ·48
Mon.	32	4 34 22 ·42	N.22 0 9 ·1	15 47 ·2	2 37 ·62	4 37 0 ·04

The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	40 21 55·1	N. 0·29	0·0035623	14 48·2	14 51·0	54 19·5	54 29·6
2	41 20 5·3	0·41	0·0036669	14 54·2	14 58·0	54 41·6	54 55·4
3	42 18 13·7	0·50	0·0037702	15 2·3	15 7·2	55 11·2	55 29·0
4	43 16 20·2	0·58	0·0038720	15 12·6	15 18·5	55 48·9	56 10·7
5	44 14 24·7	0·64	0·0039726	15 24·9	15 31·8	56 34·3	56 59·4
6	45 12 27·3	0·67	0·0040720	15 39·1	15 46·6	57 26·1	57 53·7
7	46 10 27·9	0·67	0·0041704	15 54·2	16 2·0	58 21·8	58 50·2
8	47 8 26·6	0·65	0·0042678	16 9·5	16 16·7	59 17·9	59 44·4
9	48 6 23·5	0·60	0·0043642	16 23·4	16 29·5	60 9·0	60 31·2
10	49 4 18·7	0·52	0·0044598	16 34·6	16 38·7	60 50·0	61 4·9
11	50 2 12·3	0·41	0·0045547	16 41·6	16 43·3	61 15·8	61 21·9
12	51 0 4·2	0·30	0·0046487	16 43·6	16 42·5	61 23·0	61 19·1
13	51 57 54·9	0·18	0·0047418	16 40·2	16 36·5	61 10·4	60 57·0
14	52 55 44·1	N. 0·05	0·0048342	16 31·8	16 26·0	60 39·6	60 18·5
15	53 53 32·0	S. 0·06	0·0049256	16 19·5	16 12·3	59 54·5	59 28·2
16	54 51 18·5	0·19	0·0050160	16 4·8	15 56·9	59 0·4	58 31·5
17	55 49 3·9	0·28	0·0051053	15 49·0	15 41·2	58 2·5	57 34·0
18	56 46 48·0	0·36	0·0051934	15 33·7	15 26·4	57 6·3	56 39·8
19	57 44 30·9	0·42	0·0052801	15 19·7	15 13·5	56 15·0	55 52·2
20	58 42 12·9	0·45	0·0053653	15 7·7	15 2·6	55 31·2	55 12·2
21	59 39 53·8	0·44	0·0054489	14 58·1	14 54·1	54 55·7	54 41·3
22	60 37 33·6	0·41	0·0055307	14 50·8	14 47·9	54 29·0	54 18·6
23	61 35 12·4	0·36	0·0056106	14 45·7	14 43·9	54 10·2	54 3·5
24	62 32 50·3	0·29	0·0056885	14 42·6	14 41·8	53 58·9	53 55·9
25	63 30 27·1	0·19	0·0057643	14 41·5	14 41·5	53 54·7	53 54·8
26	64 28 2·9	S. 0·07	0·0058379	14 41·9	14 42·8	53 56·5	53 59·6
27	65 25 37·5	N. 0·04	0·0059093	14 44·0	14 45·5	54 3·9	54 9·4
28	66 23 11·1	0·16	0·0059783	14 47·4	14 49·6	54 16·4	54 24·6
29	67 20 43·7	0·28	0·0060451	14 52·1	14 55·1	54 34·0	54 44·8
30	68 18 14·9	0·38	0·0061097	14 58·3	15 2·0	54 56·7	55 10·0
31	69 15 45·1	0·46	0·0061721	15 6·0	15 10·3	55 24·6	55 40·4
32	70 13 13·9	N. 0·53	0·0062324	15 14·9	15 20·0	55 57·6	56 16·4

MEAN TIME.

	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
d.	1	79 33 9·8	85 31 50·9	N.1 1 0·5	N.1 32 53·5	3·6	2 44·9
	2	91 32 43·9	97 36 17·4	2 3 57·3	2 33 52·6	4·6	3 35·6
t.	3	103 43 1·3	109 53 26·5	3 2 18·4	3 28 55·2	5·6	4 27·7
n.	4	116 8 4·8	122 27 26·6	3 53 21·8	4 15 17·4	6·6	5 20·5
s.	5	128 52 2·2	135 22 20·2	4 34 20·6	4 50 10·6	7·6	6 12·9
d.	6	141 58 45·2	148 41 38·2	5 2 26·4	5 10 48·2	8·6	7 4·3
r.	7	155 31 14·5	162 27 41·1	5 14 56·6	5 14 35·9	9·6	7 54·9
l.	8	169 30 58·4	176 40 54·3	5 9 31·5	4 59 35·6	10·6	8 44·9
	9	183 57 9·3	191 19 10·2	4 44 43·8	4 24 59·5	11·6	9 35·3
t.	10	198 46 14·6	206 17 27·3	4 0 33·3	3 31 44·7	12·6	10 27·1
n.	11	213 51 45·9	221 28 1·8	2 59 0·8	2 22 56·8	13·6	11 21·5
s.	12	229 5 0·3	236 41 25·8	1 44 15·1	N.1 3 43·3	14·6	12 19·2
d.	13	244 16 5·3	251 47 50·0	N.0 22 11·8	S.0 19 28·5	15·6	13 20·2
r.	14	259 15 38·4	266 38 36·4	S.1 0 27·7	1 39 59·7	16·6	14 23·2
l.	15	273 56 1·6	281 7 21·6	2 17 24·3	2 52 6·2	17·6	15 26·0
	16	288 12 14·3	295 10 28·4	3 23 37·3	3 51 36·0	18·6	16 26·1
t.	17	302 2 0·9	308 46 56·5	4 15 47·0	4 36 0·2	19·6	17 21·9
n.	18	315 25 28·3	321 57 54·1	4 52 10·0	5 4 15·8	20·6	18 12·8
s.	19	328 24 35·8	334 45 59·0	5 12 19·7	5 16 26·1	21·6	18 59·5
d.	20	341 2 31·1	347 14 41·0	5 16 41·5	5 13 13·7	22·6	19 42·9
r.	21	353 22 58·8	359 27 53·7	5 6 12·7	4 55 48·2	23·6	20 24·2
l.	22	5 29 55·1	11 29 31·2	4 42 11·6	4 25 34·9	24·6	21 4·4
	23	17 27 8·4	23 23 13·3	4 6 10·2	3 44 11·1	25·6	21 44·6
.	24	29 18 10·2	35 12 21·7	3 19 51·4	2 53 26·4	26·6	22 25·7
n.	25	41 6 9·0	46 59 52·5	2 25 11·9	1 55 23·7	27·6	23 8·6
s.	26	52 53 50·9	58 48 21·6	1 24 19·5	S.0 52 17·6	28·6	23 53·8
d.	27	64 43 42·4	70 40 9·0	S.0 19 37·6	N.0 13 22·0	29·6	♂
r.	28	76 37 57·8	82 37 24·6	N.0 46 20·5	1 18 57·5	0·9	0 41·7
l.	29	88 38 45·4	94 42 16·3	1 50 51·5	2 21 42·3	1·9	1 32·0
	30	100 48 14·1	106 56 56·4	2 51 8·4	3 18 49·1	2·9	2 24·0
t.	31	113 8 41·5	119 23 47·1	3 44 23·3	4 7 31·3	3·9	3 16·6
n.	32	125 42 32·6	132 5 17·4	N.4 27 52·7	N.4 45 9·1	4·9	4 8·7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	FRIDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 14 11·38	N.24 3 49·3	49·75
1	5 16 20·73	24 8 47·8	48·63
2	5 18 30·29	24 13 39·5	47·50
3	5 20 40·06	24 18 24·6	46·37
4	5 22 50·05	24 23 2·8	45·24
5	5 25 0·25	24 27 34·2	44·10
6	5 27 10·65	24 31 58·8	42·95
7	5 29 21·27	24 36 16·5	41·79
8	5 31 32·08	24 40 27·2	40·63
9	5 33 43·10	24 44 31·0	39·46
10	5 35 54·31	24 48 27·7	38·28
11	5 38 5·72	24 52 17·4	37·10
12	5 40 17·33	24 56 0·1	35·91
13	5 42 29·13	24 59 35·5	34·72
14	5 44 41·12	25 3 3·9	33·52
15	5 46 53·29	25 6 25·0	32·32
16	5 49 5·65	25 9 38·9	31·11
17	5 51 18·19	25 12 45·5	29·89
18	5 53 30·90	25 15 44·9	28·67
19	5 55 43·79	25 18 36·9	27·45
20	5 57 56·86	25 21 21·6	26·21
21	6 0 10·09	25 23 58·9	24·98
22	6 2 23·49	25 26 28·7	23·74
23	6 4 37·05	N.25 28 51·2	22·49
	SATURDAY 2.		
0	6 6 50·77	N.25 31 6·1	21·24
1	6 9 4·65	25 33 13·6	19·99
2	6 11 18·68	25 35 13·5	18·73
3	6 13 32·86	25 37 5·8	17·46
4	6 15 47·18	25 38 50·6	16·19
5	6 18 1·65	25 40 27·7	14·92
6	6 20 16·26	25 41 57·2	13·64
7	6 22 31·01	25 43 19·0	12·35
8	6 24 45·89	25 44 33·2	11·07
9	6 27 0·89	25 45 39·6	9·78
10	6 29 16·02	25 46 38·2	8·48
11	6 31 31·28	25 47 29·1	7·18
12	6 33 46·65	25 48 12·2	5·88
13	6 36 2·14	25 48 47·5	4·57
14	6 38 17·73	25 49 15·0	3·27
15	6 40 33·44	25 49 34·5	1·95
16	6 42 49·24	25 49 46·3	0·64
17	6 45 5·15	25 49 50·1	0·68
18	6 47 21·15	25 49 46·1	1·99
19	6 49 37·24	25 49 34·1	3·32
20	6 51 53·43	25 49 14·2	4·64
21	6 54 9·69	25 48 46·3	5·97
22	6 56 26·03	25 48 10·5	7·30
23	6 58 42·46	25 47 26·7	8·62
24	7 0 58·95	N.25 46 34·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	D
	SUNDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	7 0 58·95	N.25 46 34·9	
1	7 3 15·51	25 45 35·2	
2	7 5 32·14	25 44 27·4	
3	7 7 48·83	25 43 11·7	
4	7 10 5·57	25 41 47·9	
5	7 12 22·37	25 40 16·0	
6	7 14 39·22	25 38 36·1	
7	7 16 56·11	25 36 48·2	
8	7 19 13·05	25 34 52·2	
9	7 21 30·02	25 32 48·2	
10	7 23 47·03	25 30 36·1	
11	7 26 4·07	25 28 15·9	
12	7 28 21·13	25 25 47·6	
13	7 30 38·22	25 23 11·3	
14	7 32 55·32	25 20 26·9	
15	7 35 12·44	25 17 34·4	
16	7 37 29·58	25 14 33·8	
17	7 39 46·72	25 11 25·2	
18	7 42 3·87	25 8 8·5	
19	7 44 21·01	25 4 43·7	
20	7 46 38·16	25 1 10·8	
21	7 48 55·30	24 57 29·8	
22	7 51 12·42	24 53 40·8	
23	7 53 29·54	N.24 49 43·8	
	MONDAY 4.		
0	7 55 46·64	N.24 45 38·6	
1	7 58 3·72	24 41 25·5	
2	8 0 20·77	24 37 4·4	
3	8 2 37·80	24 32 35·3	
4	8 4 54·80	24 27 58·1	
5	8 7 11·77	24 23 13·0	
6	8 9 28·70	24 18 19·9	
7	8 11 45·59	24 13 18·8	
8	8 14 2·44	24 8 9·7	
9	8 16 19·25	24 2 52·7	
10	8 18 36·00	23 57 27·8	
11	8 20 52·71	23 51 55·0	
12	8 23 9·37	23 46 14·3	
13	8 25 25·97	23 40 25·6	
14	8 27 42·51	23 34 29·2	
15	8 29 59·00	23 28 24·8	
16	8 32 15·41	23 22 12·7	
17	8 34 31·77	23 15 52·7	
18	8 36 48·06	23 9 25·0	
	·28	23 2 49·5	
		22 56 6·3	
		22 49 15·4	
		2 16·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
	8 50 24 ·26	N.22 27 56 ·6	73 ·59
	8 52 40 ·02	22 20 35 ·1	74 ·85
	8 54 55 ·70	22 13 6 ·0	76 ·11
	8 57 11 ·30	22 5 29 ·3	77 ·36
	8 59 26 ·81	21 57 45 ·1	78 ·61
	9 1 42 ·24	21 49 53 ·4	79 ·86
	9 3 57 ·57	21 41 54 ·3	81 ·10
	9 6 12 ·82	21 33 47 ·7	82 ·33
	9 8 27 ·98	21 25 33 ·7	83 ·56
	9 10 43 ·04	21 17 12 ·3	84 ·79
	9 12 58 ·02	21 8 43 ·6	86 ·00
	9 15 12 ·89	21 0 7 ·5	87 ·22
	9 17 27 ·68	20 51 24 ·2	88 ·43
	9 19 42 ·37	20 42 33 ·7	89 ·63
	9 21 56 ·96	20 33 35 ·9	90 ·82
	9 24 11 ·45	20 24 31 ·0	92 ·01
	9 26 25 ·85	20 15 18 ·9	93 ·19
	9 28 40 ·15	20 5 59 ·8	94 ·37
	9 30 54 ·36	19 56 33 ·6	95 ·54
	9 33 8 ·46	19 47 0 ·3	96 ·70
	9 35 22 ·47	19 37 20 ·1	97 ·86
	9 37 36 ·38	19 27 32 ·9	99 ·01
	9 39 50 ·19	19 17 38 ·9	100 ·15
	9 42 3 ·90	N.19 7 37 ·9	101 ·29
	WEDNESDAY 6.		
	9 44 17 ·52	N.18 57 30 ·2	102 ·42
	9 46 31 ·04	18 47 15 ·7	103 ·54
	9 48 44 ·46	18 36 54 ·5	104 ·66
	9 50 57 ·79	18 26 26 ·5	105 ·76
	9 53 11 ·01	18 15 51 ·9	106 ·86
	9 55 24 ·15	18 5 10 ·8	107 ·96
	9 57 37 ·19	17 54 23 ·0	109 ·04
	9 59 50 ·13	17 43 28 ·7	110 ·12
	10 2 2 ·98	17 32 28 ·0	111 ·19
	10 4 15 ·74	17 21 20 ·9	112 ·25
	10 6 28 ·41	17 10 7 ·3	113 ·31
	10 8 40 ·98	16 58 47 ·5	114 ·36
	10 10 53 ·47	16 47 21 ·3	115 ·40
	10 13 5 ·87	16 35 48 ·9	116 ·43
	10 15 18 ·18	16 24 10 ·4	117 ·45
	10 17 30 ·41	16 12 25 ·7	118 ·46
	10 19 42 ·56	16 0 34 ·9	119 ·47
	10 21 54 ·62	15 48 38 ·1	120 ·46
	10 24 6 ·60	15 36 35 ·3	121 ·45
	10 26 18 ·50	15 24 26 ·7	122 ·42
	10 28 30 ·33	15 12 12 ·1	123 ·39
	10 30 42 ·08	14 59 51 ·8	124 ·35
	10 32 53 ·75	14 47 25 ·7	125 ·30
	10 35 5 ·36	14 34 53 ·9	126 ·24
	10 37 16 ·89	N.14 22 16 ·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	10 37 16 ·89	N.14 22 16 ·5	127 ·16
1	10 39 28 ·36	14 9 33 ·5	128 ·08
2	10 41 39 ·76	13 56 45 ·0	128 ·99
3	10 43 51 ·09	13 43 51 ·1	129 ·89
4	10 46 2 ·37	13 30 51 ·7	130 ·79
5	10 48 13 ·58	13 17 47 ·0	131 ·67
6	10 50 24 ·74	13 4 37 ·0	132 ·54
7	10 52 35 ·85	12 51 21 ·7	133 ·40
8	10 54 46 ·91	12 38 1 ·3	134 ·25
9	10 56 57 ·91	12 24 35 ·8	135 ·09
10	10 59 8 ·88	12 11 5 ·3	135 ·92
11	11 1 19 ·79	11 57 29 ·7	136 ·74
12	11 3 30 ·67	11 43 49 ·3	137 ·56
13	11 5 41 ·51	11 30 3 ·9	138 ·36
14	11 7 52 ·32	11 16 13 ·7	139 ·15
15	11 10 3 ·10	11 2 18 ·8	139 ·92
16	11 12 13 ·85	10 48 19 ·3	140 ·69
17	11 14 24 ·57	10 34 15 ·2	141 ·44
18	11 16 35 ·27	10 20 6 ·5	142 ·18
19	11 18 45 ·95	10 5 53 ·4	142 ·91
20	11 20 56 ·61	9 51 35 ·9	143 ·63
21	11 23 7 ·27	9 37 14 ·2	144 ·34
22	11 25 17 ·91	9 22 48 ·1	145 ·03
23	11 27 28 ·54	N. 9 8 18 ·0	145 ·71
	FRIDAY 8.		
0	11 29 39 ·17	N. 8 53 43 ·7	146 ·37
1	11 31 49 ·80	8 39 5 ·5	147 ·03
2	11 34 0 ·43	8 24 23 ·3	147 ·67
3	11 36 11 ·08	8 9 37 ·2	148 ·31
4	11 38 21 ·73	7 54 47 ·4	148 ·93
5	11 40 32 ·40	7 39 53 ·9	149 ·53
6	11 42 43 ·08	7 24 56 ·7	150 ·13
7	11 44 53 ·79	7 9 55 ·9	150 ·71
8	11 47 4 ·53	6 54 51 ·7	151 ·27
9	11 49 15 ·29	6 39 44 ·0	151 ·83
10	11 51 26 ·09	6 24 33 ·1	152 ·37
11	11 53 36 ·92	6 9 18 ·9	152 ·89
12	11 55 47 ·80	5 54 1 ·5	153 ·42
13	11 57 58 ·73	5 38 41 ·0	153 ·92
14	12 0 9 ·70	5 23 17 ·5	154 ·40
15	12 2 20 ·73	5 7 51 ·0	154 ·88
16	12 4 31 ·81	4 52 21 ·8	155 ·34
17	12 6 42 ·96	4 36 49 ·8	155 ·78
18	12 8 54 ·17	4 21 15 ·1	156 ·21
19	12 11 5 ·46	4 5 37 ·8	156 ·62
20	12 13 16 ·81	3 49 58 ·1	157 ·02
21	12 15 28 ·24	3 34 16 ·0	157 ·41
22	12 17 39 ·76	3 18 31 ·6	157 ·78
23	12 19 51 ·36	3 2 44 ·9	158 ·13
24	12 22 3 ·05	N. 2 46 56 ·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 22 3·05	N. 2 46 56·1	158·47
1	12 24 14·84	2 31 5·3	158·79
2	12 26 26·72	2 15 12·6	159·10
3	12 28 38·71	1 59 18·0	159·39
4	12 30 50·80	1 43 21·7	159·66
5	12 33 3·01	1 27 23·7	159·92
6	12 35 15·33	1 11 24·2	160·17
7	12 37 27·78	0 55 23·2	160·40
8	12 39 40·35	0 39 20·8	160·61
9	12 41 53·04	0 23 17·1	160·80
10	12 44 5·87	N. 0 7 12·3	160·98
11	12 46 18·84	S. 0 8 53·5	161·14
12	12 48 31·95	0 25 0·4	161·29
13	12 50 45·21	0 41 8·1	161·42
14	12 52 58·62	0 57 16·6	161·53
15	12 55 12·18	1 13 25·8	161·62
16	12 57 25·90	1 29 35·5	161·69
17	12 59 39·79	1 45 45·7	161·75
18	13 1 53·84	2 1 56·2	161·79
19	13 4 8·07	2 18 6·9	161·81
20	13 6 22·48	2 34 17·7	161·81
21	13 8 37·06	2 50 28·6	161·80
22	13 10 51·83	3 6 39·4	161·76
23	13 13 6·79	S. 3 22 50·0	161·71
	SUNDAY 10.		
0	13 15 21·94	S. 3 39 0·2	161·64
1	13 17 37·29	3 55 10·0	161·55
2	13 19 52·84	4 11 19·3	161·44
3	13 22 8·59	4 27 27·9	161·31
4	13 24 24·56	4 43 35·8	161·17
5	13 26 40·74	4 59 42·8	160·99
6	13 28 57·13	5 15 48·7	160·81
7	13 31 13·75	5 31 53·6	160·61
8	13 33 30·60	5 47 57·2	160·38
9	13 35 47·67	6 3 59·5	160·14
10	13 38 4·98	6 20 0·4	159·87
11	13 40 22·53	6 35 59·6	159·59
12	13 42 40·31	6 51 57·2	159·29
13	13 44 58·34	7 7 52·9	158·97
14	13 47 16·62	7 23 46·7	158·62
15	13 49 35·16	7 39 38·4	158·23
16	13 51 53·95	7 55 28·0	157·87
17	13 54 13·00	8 11 15·2	157·47
18	13 56 32·31	8 27 0·0	157·
19	13 58 51·89	8 42 42·3	156
20	14 1 11·75	8 58 21·9	156
21	14 3 31·87	9 13 58·7	155
22	14 5 52·28	9 29 32·6	15
23	14 8 12·96	9 45 3·4	15
24	14 10 33·93	S. 10 0 31·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	MONDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 10 33·93	S. 10 0 31·1	154
1	14 12 55·19	10 15 55·5	153
2	14 15 16·73	10 31 16·4	152
3	14 17 38·57	10 46 33·9	152
4	14 20 0·70	11 1 47·6	151
5	14 22 23·13	11 16 57·5	151
6	14 24 45·85	11 32 3·5	150
7	14 27 8·88	11 47 5·5	149
8	14 29 32·22	12 2 3·2	148
9	14 31 55·86	12 16 56·7	148
10	14 34 19·80	12 31 45·7	147
11	14 36 44·06	12 46 30·1	146
12	14 39 8·64	13 1 9·9	145
13	14 41 33·53	13 15 44·8	144
14	14 43 58·73	13 30 14·7	144
15	14 46 24·25	13 44 39·6	143
16	14 48 50·09	13 58 59·3	142
17	14 51 16·25	14 13 13·6	141
18	14 53 42·73	14 27 22·5	140
19	14 56 9·53	14 41 25·7	139
20	14 58 36·65	14 55 23·3	138
21	15 1 4·10	15 9 15·0	137
22	15 3 31·87	15 23 0·7	136
23	15 5 59·96	S. 15 36 40·3	135
	TUESDAY 12.		
0	15 8 28·38	S. 15 50 13·7	134
1	15 10 57·13	16 3 40·8	133
2	15 13 26·20	16 17 1·4	132
3	15 15 55·59	16 30 15·3	131
4	15 18 25·31	16 43 22·6	130
5	15 20 55·35	16 56 23·0	128
6	15 23 25·72	17 9 16·5	127
7	15 25 56·40	17 22 2·8	126
8	15 28 27·41	17 34 42·0	125
9	15 30 58·73	17 47 13·8	124
10	15 33 30·38	17 59 38·2	122
11	15 36 2·34	18 11 55·0	121
12	15 38 34·61	18 24 4·2	120
13	15 41 7·20	18 36 5·5	118
14	15 43 40·10	18 47 59·0	117
15	15 46 13·30	18 59 44·4	116
16	15 48 46·82	19 11 21·7	114
17	15 51 20·63	19 22 50·8	113
	15 53 54·75	19 34 11·5	112
	·6	19 45 23·7	110
		19 56 27·4	109
		7 22·4	107
		8·6	106

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 9 25·54	S. 20 39 14·4	103·22
1	16 12 1·66	20 49 33·7	101·69
2	16 14 38·04	20 59 43·8	100·14
3	16 17 14·69	21 9 44·7	98·58
4	16 19 51·60	21 19 36·2	97·01
5	16 22 28·76	21 29 18·2	95·41
6	16 25 6·17	21 38 50·7	93·81
7	16 27 43·83	21 48 13·5	92·19
8	16 30 21·72	21 57 26·7	90·55
9	16 32 59·85	22 6 30·0	88·91
10	16 35 38·20	22 15 23·4	87·24
11	16 38 16·78	22 24 6·9	85·57
12	16 40 55·56	22 32 40·3	83·88
13	16 43 34·56	22 41 3·6	82·18
14	16 46 13·75	22 49 16·7	80·47
15	16 48 53·14	22 57 19·5	78·75
16	16 51 32·71	23 5 12·0	77·01
17	16 54 12·47	23 12 54·0	75·27
18	16 56 52·39	23 20 25·7	73·51
19	16 59 32·47	23 27 46·7	71·75
20	17 2 12·71	23 34 57·2	69·97
21	17 4 53·10	23 41 57·0	68·19
22	17 7 33·63	23 48 46·2	66·40
23	17 10 14·29	S. 23 55 24·6	64·60
	THURSDAY 14.		
0	17 12 55·07	S. 24 1 52·2	62·78
1	17 15 35·97	24 8 8·9	60·97
2	17 18 16·97	24 14 14·7	59·15
3	17 20 58·06	24 20 9·6	57·32
4	17 23 39·25	24 25 53·5	55·48
5	17 26 20·51	24 31 26·4	53·64
6	17 29 1·85	24 36 48·2	51·80
7	17 31 43·24	24 41 59·0	49·95
8	17 34 24·69	24 46 58·7	48·09
9	17 37 6·18	24 51 47·2	46·23
10	17 39 47·70	24 56 24·6	44·37
11	17 42 29·24	25 0 50·9	42·51
12	17 45 10·80	25 5 6·0	40·64
13	17 47 52·37	25 9 9·8	38·77
14	17 50 33·92	25 13 2·4	36·90
15	17 53 15·47	25 16 43·9	35·03
16	17 55 56·99	25 20 14·1	33·16
17	17 58 38·47	25 23 33·0	31·29
18	18 1 19·91	25 26 40·8	29·42
19	18 4 1·29	25 29 37·3	27·54
20	18 6 42·61	25 32 22·5	25·67
21	18 9 23·85	25 34 56·6	23·81
22	18 12 5·01	25 37 19·4	21·94
23	18 14 46·08	25 39 31·0	20·07
	18 17 27·04	S. 25 41 31·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	18 17 27·04	S. 25 41 31·5	18·18
1	18 20 7·89	25 43 20·6	16·33
2	18 22 48·62	25 44 58·5	14·48
3	18 25 29·21	25 46 25·4	12·63
4	18 28 9·66	25 47 41·2	10·79
5	18 30 49·95	25 48 45·9	8·95
6	18 33 30·09	25 49 39·6	7·12
7	18 36 10·06	25 50 22·4	5·30
8	18 38 49·84	25 50 54·2	3·48
9	18 41 29·44	25 51 15·0	1·67
10	18 44 8·84	25 51 25·0	0·14
11	18 46 48·03	25 51 24·2	1·94
12	18 49 27·00	25 51 12·6	3·76
13	18 52 5·75	25 50 50·0	5·55
14	18 54 44·26	25 50 16·7	7·33
15	18 57 22·53	25 49 32·7	9·10
16	19 0 0·55	25 48 38·1	10·86
17	19 2 38·31	25 47 32·9	12·62
18	19 5 15·80	25 46 17·2	14·36
19	19 7 53·01	25 44 51·0	16·09
20	19 10 29·94	25 43 14·5	17·82
21	19 13 6·58	25 41 27·6	19·53
22	19 15 42·92	25 39 30·4	21·23
23	19 18 18·96	S. 25 37 23·0	22·92
	SATURDAY 16.		
0	19 20 54·68	S. 25 35 5·5	24·60
1	19 23 30·08	25 32 37·8	26·27
2	19 26 5·15	25 30 0·2	27·93
3	19 28 39·89	25 27 12·6	29·57
4	19 31 14·28	25 24 15·2	31·20
5	19 33 48·33	25 21 8·0	32·82
6	19 36 22·02	25 17 51·0	34·43
7	19 38 55·36	25 14 24·5	36·02
8	19 41 28·33	25 10 48·3	37·61
9	19 44 0·93	25 7 2·7	39·17
10	19 46 33·15	25 3 7·6	40·73
11	19 49 4·99	24 59 3·3	42·27
12	19 51 36·44	24 54 49·7	43·80
13	19 54 7·50	24 50 26·9	45·31
14	19 56 38·16	24 45 55·0	46·81
15	19 59 8·41	24 41 14·2	48·29
16	20 1 38·26	24 36 24·4	49·76
17	20 4 7·71	24 31 25·9	51·22
18	20 6 36·73	24 26 18·6	52·66
19	20 9 5·35	24 21 2·6	54·09
20	20 11 33·53	24 15 38·1	55·50
21	20 14 1·30	24 10 5·1	56·89
22	20 16 28·63	24 4 23·7	58·28
23	20 18 55·54	23 58 34·1	59·65
24	20 21 22·01	S. 23 52 36·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 21 22·01	S. 23 52 36·2	60·99
1	20 23 48·04	23 46 30·2	62·33
2	20 26 13·64	23 40 16·2	63·66
3	20 28 38·79	23 33 54·3	64·96
4	20 31 3·50	23 27 24·5	66·26
5	20 33 27·76	23 20 47·0	67·53
6	20 35 51·58	23 14 1·8	68·79
7	20 38 14·95	23 7 9·0	70·04
8	20 40 37·87	23 0 8·8	71·27
9	20 43 0·34	22 53 1·1	72·49
10	20 45 22·35	22 45 46·2	73·69
11	20 47 43·92	22 38 24·0	74·88
12	20 50 5·03	22 30 54·7	76·05
13	20 52 25·69	22 23 18·4	77·21
14	20 54 45·89	22 15 35·2	78·35
15	20 57 5·64	22 7 45·1	79·47
16	20 59 24·94	21 59 48·2	80·59
17	21 1 43·78	21 51 44·7	81·68
18	21 4 2·16	21 43 34·6	82·76
19	21 6 20·10	21 35 18·1	83·83
20	21 8 37·58	21 26 55·1	84·88
21	21 10 54·61	21 18 25·8	85·91
22	21 13 11·19	21 9 50·4	86·94
23	21 15 27·32	S. 21 1 8·7	87·94
	MONDAY 18.		
0	21 17 43·00	S. 20 52 21·1	88·93
1	21 19 58·23	20 43 27·5	89·91
2	21 22 13·02	20 34 28·0	90·87
3	21 24 27·36	20 25 22·8	91·82
4	21 26 41·25	20 16 11·9	92·75
5	21 28 54·71	20 6 55·3	93·67
6	21 31 7·72	19 57 33·3	94·58
7	21 33 20·30	19 48 5·8	95·47
8	21 35 32·44	19 38 33·0	96·35
9	21 37 44·15	19 28 55·0	97·21
10	21 39 55·43	19 19 11·7	98·06
11	21 42 6·27	19 9 23·4	98·89
12	21 44 16·69	18 59 30·0	99·71
13	21 46 26·68	18 49 31·8	100·52
14	21 48 36·26	18 39 28·7	101·31
15	21 50 45·41	18 29 20·8	102·09
16	21 52 54·15	18 19 8·2	102·86
17	21 55 2·47	18 8 51·0	103·62
18	21 57 10·38	17 58 29·3	104·36
19	21 59 17·89	17 48 3·2	105·09
20	22 1 24·99	17 37 32·6	105·81
21	22 3 31·69	17 26 57·8	106·51
22	22 5 38·00	17 16 18·7	107·20
23	22 7 43·90	17 5 35·5	107·88
24	22 9 49·42	S. 16 54 48·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 9 49·42	S. 16 54 48·2	108·55
1	22 11 54·55	16 43 56·9	109·21
2	22 13 59·30	16 33 1·6	109·85
3	22 16 3·66	16 22 2·5	110·48
4	22 18 7·65	16 10 59·6	111·10
5	22 20 11·26	15 59 53·0	111·71
6	22 22 14·51	15 48 42·7	112·31
7	22 24 17·39	15 37 28·9	112·89
8	22 26 19·90	15 26 11·6	113·46
9	22 28 22·06	15 14 50·8	114·02
10	22 30 23·87	15 3 26·7	114·57
11	22 32 25·32	14 51 59·2	115·11
12	22 34 26·42	14 40 28·6	115·64
13	22 36 27·18	14 28 54·7	116·15
14	22 38 27·60	14 17 17·8	116·66
15	22 40 27·69	14 5 37·9	117·15
16	22 42 27·45	13 53 55·0	117·64
17	22 44 26·88	13 42 9·1	118·11
18	22 46 25·99	13 30 20·5	118·57
19	22 48 24·78	13 18 29·0	119·03
20	22 50 23·26	13 6 34·8	119·47
21	22 52 21·42	12 54 38·0	119·90
22	22 54 19·28	12 42 38·6	120·33
23	22 56 16·84	S. 12 30 36·6	120·74
	WEDNESDAY 20.		
0	22 58 14·10	S. 12 18 32·2	121·15
1	23 0 11·07	12 6 25·3	121·54
2	23 2 7·75	11 54 16·1	121·92
3	23 4 4·14	11 42 4·5	122·30
4	23 6 0·26	11 29 50·7	122·66
5	23 7 56·10	11 17 34·8	123·02
6	23 9 51·67	11 5 16·7	123·36
7	23 11 46·97	10 52 56·5	123·69
8	23 13 42·01	10 40 34·3	124·03
9	23 15 36·79	10 28 10·2	124·34
10	23 17 31·32	10 15 44·1	124·65
11	23 19 25·60	10 3 16·2	124·95
12	23 21 19·63	9 50 46·5	125·24
13	23 23 13·42	9 38 15·0	125·52
14	23 25 6·98	9 25 41·9	125·80
15	23 27 0·31	9 13 7·1	126·06
16	23 28 53·41	9 0 30·7	126·32
17	[illegible] 30 46·28	8 47 52·8	126·57
18		8 35 13·4	126·81
19		8 22 32·6	127·04
20		9 50·3	127·26
21		6·7	127·48
22			
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 43 50·53	S. 7 18 48·4	128·08
1	23 45 41·78	7 6 0·0	128·28
2	23 47 32·85	6 53 10·4	128·44
3	23 49 23·73	6 40 19·8	128·61
4	23 51 14·45	6 27 28·2	128·77
5	23 53 4·99	6 14 35·6	128·92
6	23 54 55·37	6 1 42·1	129·06
7	23 56 45·58	5 48 47·7	129·20
8	23 58 35·64	5 35 52·5	129·33
9	0 0 25·54	5 22 56·5	129·45
10	0 2 15·30	5 9 59·8	129·57
11	0 4 4·91	4 57 2·4	129·67
12	0 5 54·38	4 44 4·4	129·77
13	0 7 43·72	4 31 5·7	129·87
14	0 9 32·92	4 18 6·5	129·95
15	0 11 22·00	4 5 6·8	130·03
16	0 13 10·96	3 52 6·6	130·10
17	0 14 59·79	3 39 6·0	130·16
18	0 16 48·52	3 26 5·1	130·22
19	0 18 37·13	3 13 3·7	130·27
20	0 20 25·64	3 0 2·1	130·31
21	0 22 14·05	2 47 0·3	130·35
22	0 24 2·36	2 33 58·2	130·37
23	0 25 50·58	S. 2 20 55·9	130·39
	FRIDAY 22.		
0	0 27 38·71	S. 2 7 53·6	130·41
1	0 29 26·76	1 54 51·1	130·41
2	0 31 14·72	1 41 48·7	130·41
3	0 33 2·62	1 28 46·2	130·41
4	0 34 50·43	1 15 43·7	130·39
5	0 36 38·18	1 2 41·4	130·37
6	0 38 25·87	0 49 39·1	130·35
7	0 40 13·50	0 36 37·1	130·31
8	0 42 1·07	0 23 35·2	130·27
9	0 43 48·58	S. 0 10 33·6	130·22
10	0 45 36·06	N. 0 2 27·8	130·17
11	0 47 23·48	0 15 28·8	130·11
12	0 49 10·87	0 28 29·4	130·04
13	0 50 58·22	0 41 29·7	129·96
14	0 52 45·54	0 54 29·4	129·88
15	0 54 32·83	1 7 28·7	129·80
16	0 56 20·10	1 20 27·5	129·70
17	0 58 7·35	1 33 25·7	129·60
18	0 59 54·59	1 46 23·3	129·51
19	1 1 41·81	1 59 20·3	129·38
20	1 3 29·02	2 12 16·5	129·25
	1 5 16·24	2 25 12·0	129·13
	7 3·45	2 38 6·8	128·99
	8 50·67	2 51 0·7	128·85
	37·89	N. 3 3 53·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 10 37·89	N. 3 3 53·8	128·70
1	1 12 25·13	3 16 46·0	128·55
2	1 14 12·39	3 29 37·3	128·38
3	1 15 59·66	3 42 27·6	128·22
4	1 17 46·96	3 55 16·9	128·04
5	1 19 34·29	4 8 5·2	127·86
6	1 21 21·64	4 20 52·3	127·67
7	1 23 9·03	4 33 38·4	127·48
8	1 24 56·46	4 46 23·2	127·27
9	1 26 43·94	4 59 6·9	127·06
10	1 28 31·46	5 11 49·2	126·85
11	1 30 19·03	5 24 30·3	126·63
12	1 32 6·65	5 37 10·1	126·40
13	1 33 54·33	5 49 48·5	126·16
14	1 35 42·07	6 2 25·5	125·92
15	1 37 29·88	6 15 1·0	125·67
16	1 39 17·75	6 27 35·0	125·41
17	1 41 5·70	6 40 7·5	125·15
18	1 42 53·72	6 52 38·4	124·88
19	1 44 41·81	7 5 7·7	124·60
20	1 46 30·00	7 17 35·3	124·32
21	1 48 18·26	7 30 1·2	124·03
22	1 50 6·62	7 42 25·4	123·73
23	1 51 55·07	N. 7 54 47·7	123·42
	SUNDAY 24.		
0	1 53 43·61	N. 8 7 8·3	123·11
1	1 55 32·26	8 19 26·9	122·79
2	1 57 21·01	8 31 43·7	122·46
3	1 59 9·86	8 43 58·4	122·13
4	2 0 58·83	8 56 11·2	121·79
5	2 2 47·91	9 8 21·9	121·44
6	2 4 37·10	9 20 30·6	121·08
7	2 6 26·42	9 32 37·1	120·72
8	2 8 15·85	9 44 41·4	120·35
9	2 10 5·42	9 56 43·5	119·97
10	2 11 55·11	10 8 43·4	119·59
11	2 13 44·93	10 20 40·9	119·20
12	2 15 34·89	10 32 36·1	118·80
13	2 17 24·99	10 44 28·8	118·39
14	2 19 15·23	10 56 19·2	117·98
15	2 21 5·62	11 8 7·0	117·55
16	2 22 56·15	11 19 52·3	117·13
17	2 24 46·83	11 31 35·1	116·69
18	2 26 37·67	11 43 15·2	116·25
19	2 28 28·67	11 54 52·7	115·79
20	2 30 19·82	12 6 27·5	115·34
21	2 32 11·14	12 17 59·5	114·87
22	2 34 2·62	12 29 28·7	114·40
23	2 35 54·27	12 40 55·1	113·92
24	2 37 46·09	N. 12 52 18·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 37 46·09	N. 12 52 18·6	113·43
1	2 39 38·09	13 3 39·2	112·93
2	2 41 30·26	13 14 56·8	112·43
3	2 43 22·61	13 26 11·3	111·92
4	2 45 15·15	13 37 22·8	111·40
5	2 47 7·87	13 48 31·2	110·87
6	2 49 0·77	13 59 36·5	110·34
7	2 50 53·87	14 10 38·5	109·79
8	2 52 47·16	14 21 37·2	109·24
9	2 54 40·64	14 32 32·7	108·68
10	2 56 34·32	14 43 24·7	108·11
11	2 58 28·21	14 54 13·4	107·54
12	3 0 22·29	15 4 58·7	106·95
13	3 2 16·58	15 15 40·4	106·36
14	3 4 11·08	15 26 18·6	105·76
15	3 6 5·78	15 36 53·2	105·16
16	3 8 0·69	15 47 24·1	104·54
17	3 9 55·82	15 57 51·3	103·92
18	3 11 51·17	16 8 14·8	103·28
19	3 13 46·73	16 18 34·5	102·64
20	3 15 42·50	16 28 50·4	101·99
21	3 17 38·50	16 39 2·3	101·34
22	3 19 34·73	16 49 10·3	100·67
23	3 21 31·18	N. 16 59 14·4	100·00
	TUESDAY 26.		
0	3 23 27·85	N. 17 9 14·3	99·32
1	3 25 24·75	17 19 10·2	98·63
2	3 27 21·88	17 29 2·0	97·93
3	3 29 19·24	17 38 49·6	97·22
4	3 31 16·84	17 48 32·9	96·50
5	3 33 14·67	17 58 11·9	95·78
6	3 35 12·73	18 7 46·6	95·05
7	3 37 11·04	18 17 16·8	94·30
8	3 39 9·58	18 26 42·7	93·56
9	3 41 8·36	18 36 4·0	92·80
10	3 43 7·38	18 45 20·8	92·03
11	3 45 6·65	18 54 33·0	91·26
12	3 47 6·16	19 3 40·5	90·47
13	3 49 5·92	19 12 43·3	89·68
14	3 51 5·92	19 21 41·4	88·88
15	3 53 6·17	19 30 34·6	88·07
16	3 55 6·67	19 39 23·1	87·25
17	3 57 7·41	19 48 6·6	86·43
18	3 59 8·41	19 56 45·1	85·59
19	4 1 9·65	20 5 18·7	84·75
20	4 3 11·15	20 13 47·1	83·90
21	4 5 12·89	20 22 10·5	83·04
22	4 7 14·89	20 30 28·8	82·17
23	4 9 17·13	20 38 41·8	81·29
24	4 11 19·63	N. 20 46 49·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 11 19·63	N. 20 46 49·6	80·41
1	4 13 22·38	20 54 52·0	79·52
2	4 15 25·38	21 2 49·2	78·62
3	4 17 28·63	21 10 40·9	77·71
4	4 19 32·13	21 18 27·1	76·79
5	4 21 35·89	21 26 7·9	75·86
6	4 23 39·89	21 33 43·0	74·93
7	4 25 44·15	21 41 12·6	73·98
8	4 27 48·65	21 48 36·5	73·03
9	4 29 53·41	21 55 54·7	72·07
10	4 31 58·42	22 3 7·2	71·10
11	4 34 3·67	22 10 13·8	70·13
12	4 36 9·18	22 17 14·6	69·14
13	4 38 14·93	22 24 9·4	68·15
14	4 40 20·93	22 30 58·3	67·15
15	4 42 27·18	22 37 41·2	66·14
16	4 44 33·67	22 44 18·0	65·12
17	4 46 40·41	22 50 48·7	64·10
18	4 48 47·39	22 57 13·3	63·06
19	4 50 54·61	23 3 31·7	62·02
20	4 53 2·07	23 9 43·8	60·97
21	4 55 9·77	23 15 49·7	59·92
22	4 57 17·72	23 21 49·2	58·85
23	4 59 25·89	N. 23 27 42·3	57·78
	THURSDAY 28.		
0	5 1 34·30	N. 23 33 29·0	56·71
1	5 3 42·94	23 39 9·2	55·62
2	5 5 51·81	23 44 42·9	54·52
3	5 8 0·92	23 50 10·1	53·42
4	5 10 10·24	23 55 30·6	52·31
5	5 12 19·80	24 0 44·4	51·19
6	5 14 29·57	24 5 51·6	50·07
7	5 16 39·57	24 10 52·0	48·94
8	5 18 49·78	24 15 45·7	47·80
9	5 21 0·21	24 20 32·5	46·66
10	5 23 10·85	24 25 12·4	45·50
11	5 25 21·71	24 29 45·4	44·35
12	5 27 32·77	24 34 11·5	43·18
13	5 29 44·04	24 38 30·6	42·00
14	5 31 55·51	24 42 42·6	40·82
15	5 34 7·18	24 46 47·5	39·64
16	5 36 19·05	24 50 45·4	38·45
17	5 38 31·11	24 54 36·1	37·25
18	5 40 43·37	24	
19	5 42 55·81	2	
20	5 45 8·43	2	
21	5 47 21·24		
22	5 49 34·23		
23	5 51 47·39		
24	5 54 0·72	N.	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 54 0·72	N.25 18 7·8	28·71
1	5 56 14·22	25 21 0·1	27·47
2	5 58 27·88	25 23 44·9	26·22
3	6 0 41·70	25 26 22·2	24·97
4	6 2 55·68	25 28 52·0	23·71
5	6 5 9·81	25 31 14·3	22·45
6	6 7 24·09	25 33 29·0	21·19
7	6 9 38·52	25 35 36·2	19·92
8	6 11 53·09	25 37 35·7	18·64
9	6 14 7·79	25 39 27·5	17·36
10	6 16 22·63	25 41 11·7	16·07
11	6 18 37·60	25 42 48·1	14·79
12	6 20 52·69	25 44 16·9	13·50
13	6 23 7·91	25 45 37·8	12·20
14	6 25 23·24	25 46 51·0	10·90
15	6 27 38·68	25 47 56·5	9·60
16	6 29 54·23	25 48 54·0	8·29
17	6 32 9·89	25 49 43·8	6·98
18	6 34 25·64	25 50 25·7	5·67
19	6 36 41·49	25 50 59·7	4·36
20	6 38 57·44	25 51 25·9	3·04
21	6 41 13·46	25 51 44·1	1·72
22	6 43 29·58	25 51 54·5	0·39
23	6 45 45·77	N.25 51 56·8	0·93
	SATURDAY 30.		
0	6 48 2·03	N.25 51 51·3	2·25
1	6 50 18·36	25 51 37·8	3·58
2	6 52 34·76	25 51 16·3	4·91
3	6 54 51·22	25 50 46·8	6·24
4	6 57 7·73	25 50 9·4	7·58
5	6 59 24·30	25 49 23·9	8·91
6	7 1 40·91	25 48 30·4	10·25
7	7 3 57·57	25 47 29·0	11·58
8	7 6 14·26	25 46 19·5	12·92
9	7 8 30·99	25 45 1·9	14·26
10	7 10 47·75	25 43 36·4	15·60
11	7 13 4·53	25 42 2·8	16·94
12	7 15 21·33	25 40 21·1	18·28
13	7 17 38·15	25 38 31·4	19·62
14	7 19 54·98	25 36 33·7	20·96
15	7 22 11·82	25 34 28·0	22·30
16	7 24 28·66	25 32 14·2	23·64
17	7 26 45·50	25 29 52·3	24·98
	29 2·33	25 27 22·5	26·31
	19·16	25 24 44·6	27·65
	·97	25 21 58·7	28·98
		25 19 4·8	30·32
		16 2·9	31·65
		2 53·0	32·98
		·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 42 42·99	N.25 9 35·1	34·31
1	7 44 59·67	25 6 9·3	35·64
2	7 47 16·31	25 2 35·4	36·96
3	7 49 32·91	24 58 53·7	38·29
4	7 51 49·46	24 55 4·0	39·61
5	7 54 5·96	24 51 6·3	40·93
6	7 56 22·41	24 47 0·8	42·24
7	7 58 38·81	24 42 47·3	43·56
8	8 0 55·14	24 38 25·9	44·87
9	8 3 11·41	24 33 56·7	46·18
10	8 5 27·61	24 29 19·7	47·48
11	8 7 43·74	24 24 34·8	48·79
12	8 9 59·80	24 19 42·0	50·09
13	8 12 15·78	24 14 41·5	51·38
14	8 14 31·68	24 9 33·2	52·68
15	8 16 47·50	24 4 17·1	53·97
16	8 19 3·23	23 58 53·3	55·25
17	8 21 18·87	23 53 21·8	56·53
18	8 23 34·42	23 47 42·7	57·81
19	8 25 49·87	23 41 55·8	59·08
20	8 28 5·23	23 36 1·4	60·35
21	8 30 20·49	23 29 59·3	61·61
22	8 32 35·65	23 23 49·7	62·87
23	8 34 50·70	N.23 17 32·5	64·12
	MONDAY, JUNE 1.		
0	8 37 5·64	N.23 11 7·7	

PHASES OF THE MOON.

	d h m
☽ *First Quarter*	5 10 43·1
○ Full Moon	12 3 13·6
☾ *Last Quarter*	18 22 38·8
● New Moon	27 1 32·3

	d h
☾ Perigee	11 21
☾ Apogee	25 5

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	39 11 55	3395	40 34 17	3389	41 56 46	3383	43 19 22	33
	Pollux	E.	31 48 19	3043	30 18 59	3039	28 49 35	3037	27 20 8	30
	Mars	E.	38 55 15	3210	37 29 18	3206	36 3 16	3201	34 37 8	31
	Regulus	E.	67 58 48	3035	66 29 19	3031	64 59 44	3026	63 30 3	30
	Saturn	E.	118 37 7	2997	117 6 50	2989	115 36 24	2984	114 5 51	29
2	Sun	W.	50 14 30	3337	51 37 59	3328	53 1 38	3319	54 25 28	33
	Jupiter	W.	17 45 12	3049	19 14 24	3041	20 43 46	3033	22 13 19	30
	Mars	E.	27 24 53	3168	25 58 5	3162	24 31 10	3156	23 4 8	31
	Regulus	E.	55 59 53	2989	54 29 27	2983	52 58 53	2977	51 28 11	29
	Saturn	E.	106 31 14	2945	104 59 52	2938	103 28 21	2930	101 56 40	29
	Spica ♍	E.	110 2 59	2994	108 32 39	2985	107 2 8	2977	105 31 27	29
3	Sun	W.	61 27 26	3259	62 52 26	3247	64 17 40	3235	65 43 8	32
	Jupiter	W.	29 43 51	2975	31 14 35	2965	32 45 32	2954	34 16 42	29
	Regulus	E.	43 52 14	2930	42 20 33	2921	40 48 41	2913	39 16 38	29
	Saturn	E.	94 15 32	2876	92 42 43	2866	91 9 41	2855	89 36 24	28
	Spica ♍	E.	97 55 12	2921	96 23 20	2911	94 51 15	2900	93 18 56	28
4	Sun	W.	72 54 11	3158	74 21 12	3143	75 48 29	3129	77 16 4	31
	Jupiter	W.	41 56 17	2882	43 28 59	2868	45 1 59	2855	46 35 16	28
	Regulus	E.	31 33 41	2863	30 0 34	2855	28 27 18	2848	26 53 53	28
	Saturn	E.	81 46 19	2785	80 11 32	2772	78 36 28	2759	77 1 7	27
	Spica ♍	E.	85 33 42	2829	83 59 52	2816	82 25 45	2804	80 51 22	27
5	Sun	W.	84 38 39	3035	86 8 9	3018	87 38 0	3001	89 8 12	29
	Jupiter	W.	54 26 17	2767	56 1 28	2752	57 36 59	2735	59 12 52	27
	Pollux	W.	17 57 59	2756	19 33 24	2732	21 9 21	2710	22 45 48	26
	Saturn	E.	68 59 42	2673	67 22 26	2658	65 44 50	2643	64 6 54	26
	Spica ♍	E.	72 54 54	2720	71 18 40	2705	69 42 6	2689	68 5 11	26
6	Sun	W.	96 44 43	2894	98 17 10	2875	99 50 1	2856	101 23 16	28
	Jupiter	W.	67 17 44	2635	68 55 51	2618	70 34 22	2600	72 13 17	25
	Pollux	W.	30 55 8	2587	32 34 20	2567	34 14 0	2549	35 54 5	25
	Mars	W.	21 11 8	2758	22 46 31	2737	24 22 22	2717	25 58 40	26
	Saturn	E.	55 51 42	2545	54 11 31	2528	52 30 56	2511	50 49 58	24
	Spica ♍	E.	59 55 25	2595	58 16 23	2579	56 36 59	2563	54 57 13	25
	Antares	E.	105 47 14	2579	104 7 50	2562	102 28 3	2544	100 47 51	25
7	Sun	W.	109 15 43	2741	110 51 28	2723	112 27 38	2703	114 4 14	26
	Jupiter	W.	80 34 2	2492	82 15 26	2474	83 57 16	2456	85 39 31	24
	Pollux	W.	44 21 9	2436	46 3 52	2417	47 47 3	2398	49 30 40	23
	Mars	W.	34 6 51	2598	35 45 49	2579	37 25 13	2560	39 5 3	25
	Saturn	E.	42 19 1	2405	40 35 34	2388	38 51 42	2371	37 7 26	23
	Spica ♍	E.	46 32 50	2468	44 50 52	2453	43 8 32	2438	41 25 51	24
	Antares	E.	92 20 40	2437	90 37 58	2419	88 54 50	2401	87 11 17	23
8	Jupiter	W.	94 17 14	2348	96 2 3	2331	97 47 18	23
	Pollux	W.	58 15 22	2289	60 1 37	2272	61 48 17	22
	Mars	W.	47 30 53	2447	49 13 21	2429	50 56 14	2
	Regulus	W.	22 26 38	2376	24 10 47	2347	25 55 38	2
	Saturn	E.	28 19 44	2268	26 32 57	2252	24 45 46	
	Spica ♍	E.	32 47 40	2364	31 3 13	2356	29 18 35	
	Antares	E.	78 27 8	2296	76 41 2	2279	74 54 32	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	44 42 7	3368	46 5 0	3361	47 28 1	3353	48 51 11	3345
	Pollux	E.	25 50 37	3032	24 21 4	3030	22 51 28	3028	21 21 50	3026
	Mars	E.	33 10 55	3191	31 44 35	3185	30 18 8	3179	28 51 34	3173
	Regulus	E.	62 0 16	3014	60 30 21	3009	59 0 19	3003	57 30 10	2997
	Saturn	E.	112 35 12	2973	111 4 25	2966	109 33 30	2960	108 2 27	2952
2	Sun	W.	55 49 28	3300	57 13 40	3290	58 38 3	3280	60 2 38	3269
	Jupiter	W.	23 43 2	3015	25 12 56	3006	26 43 2	2996	28 13 20	2985
	Mars	E.	21 36 59	3144	20 9 43	3138	- - -	- -	- - -	- -
	Regulus	E.	49 57 19	2961	48 26 17	2954	46 55 7	2946	45 23 46	2937
	Saturn	E.	100 24 50	2914	98 52 49	2905	97 20 36	2894	95 48 10	2885
	Spica ♍	E.	104 0 35	2960	102 29 32	2951	100 58 18	2941	99 26 51	2931
3	Sun	W.	67 8 50	3210	68 34 47	3198	70 0 59	3184	71 27 27	3171
	Jupiter	W.	35 48 7	2931	37 19 46	2919	38 51 41	2907	40 23 51	2895
	Regulus	E.	37 44 24	2896	36 12 0	2887	34 39 24	2879	33 6 38	2870
	Saturn	E.	88 2 53	2833	86 29 8	2821	84 55 8	2808	83 20 51	2797
	Spica ♍	E.	91 46 23	2878	90 13 36	2866	88 40 33	2854	87 7 15	2842
4	Sun	W.	78 43 57	3098	80 12 9	3083	81 40 40	3068	83 9 29	3051
	Jupiter	W.	48 8 51	2827	49 42 44	2813	51 16 55	2798	52 51 26	2782
	Regulus	E.	25 20 21	2839	23 46 44	2836	22 13 3	2835	20 39 21	2835
	Saturn	E.	75 25 27	2731	73 49 29	2718	72 13 13	2703	70 36 37	2689
	Spica ♍	E.	79 16 41	2776	77 41 42	2763	76 6 25	2748	74 30 49	2734
5	Sun	W.	90 38 46	2966	92 9 41	2948	93 40 59	2930	95 12 40	2913
	Jupiter	W.	60 49 6	2703	62 25 42	2687	64 2 40	2669	65 40 1	2653
	Pollux	W.	24 22 45	2666	26 0 10	2646	27 38 3	2626	29 16 22	2607
	Saturn	E.	62 28 36	2610	60 49 55	2595	59 10 53	2579	57 31 29	2562
	Spica ♍	E.	66 27 56	2658	64 50 20	2643	63 12 23	2627	61 34 5	2611
6	Sun	W.	102 56 56	2818	104 31 0	2799	106 5 29	2780	107 40 23	2760
	Jupiter	W.	73 52 36	2564	75 32 20	2546	77 12 29	2528	78 53 3	2510
	Pollux	W.	37 34 37	2511	39 15 35	2492	40 57 0	2473	42 38 51	2454
	Mars	W.	27 35 25	2676	29 12 37	2657	30 50 15	2637	32 28 20	2618
	Saturn	E.	49 8 36	2476	47 26 49	2459	45 44 38	2441	44 2 2	2424
	Spica ♍	E.	53 17 5	2531	51 36 35	2515	49 55 42	2499	48 14 27	2483
	Antares	E.	99 7 15	2508	97 26 13	2491	95 44 47	2473	94 2 56	2455
7	Sun	W.	115 41 16	2664	117 18 44	2645	118 56 38	2627	120 34 57	2609
	Jupiter	W.	87 22 12	2419	89 5 19	2401	90 48 52	2384	92 32 50	2366
	Pollux	W.	51 14 43	2362	52 59 13	2343	54 44 10	2325	56 29 33	2307
	Mars	W.	40 45 21	2521	42 26 5	2502	44 7 15	2484	45 48 51	2465
	Saturn	E.	35 22 44	2335	33 37 36	2319	31 52 4	2302	30 6 7	2284
	Spica ♍	E.	39 42 50	2410	37 59 29	2397	36 15 50	2384	34 31 53	2373
	Antares	E.	85 27 19	2365	83 42 54	2348	81 58 4	2331	80 12 49	2313
	piter	W.	101 19 2	2280	103 5 31	2264	104 52 24	2247	106 39 42	2231
	·x	W.	65 22 55	2221	67 10 51	2204	68 59 12	2188	70 47 57	2172
		W.	54 23 17	2376	56 7 26	2359	57 52 0	2343	59 36 57	2326
		W.	29 27 16	2271	31 13 58	2249	33 1 12	2229	34 48 57	2208
			21 10 13	2205	19 21 53	2191	- - -	- -	- - -	- -
			8 54	2345	24 4 0	2349	22 19 12	2358	20 34 37	2372
				2229	69 32 32	2213	67 44 24	2198	65 55 53	2183

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.	P.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Jupiter	W.	108 27 24	2216	110 15 28	2201	112 3 54	2186	113 52 42	21
	Pollux	W.	72 37 6	2157	74 26 38	2142	76 16 33	2128	78 6 50	21
	Mars	W.	61 22 18	2311	63 8 2	2295	64 54 9	2281	66 40 37	22
	Regulus	W.	36 37 12	2190	38 25 55	2173	40 15 4	2155	42 4 39	21
	Antares	E.	64 7 0	2168	62 17 44	2154	60 28 7	2140	58 38 9	21
10	Pollux	W.	87 23 20	2052	89 15 34	2041	91 8 4	2031	93 0 50	20
	Mars	W.	75 38 4	2202	77 26 29	2190	79 15 11	2180	81 4 8	21
	Regulus	W.	51 18 25	2069	53 10 12	2057	55 2 17	2046	56 54 40	20
	Antares	E.	49 23 35	2071	47 31 51	2061	45 39 52	2053	43 47 41	20
	α Aquilæ	E.	97 17 40	2838	95 44 2	2823	94 10 4	2810	92 35 49	27
11	Pollux	W.	102 27 55	1986	104 21 51	1981	106 15 55	1977	108 10 6	19
	Mars	W.	90 12 4	2134	92 2 11	2128	93 52 27	2124	95 42 49	21
	Regulus	W.	66 20 6	1996	68 13 46	1991	70 7 34	1986	72 1 30	19
	Saturn	W.	- - -	- -	- - -	- -	20 1 19	1963	21 55 52	19
	Spica mp	W.	- - -	- -	- - -	- -	16 47 38	2232	18 35 18	23
	Antares	E.	34 24 26	2026	32 31 32	2026	30 38 38	2028	28 45 48	20
	α Aquilæ	E.	84 41 36	2772	83 6 31	2773	81 31 27	2776	79 56 28	27
12	Mars	W.	104 55 30	2117	106 46 3	2118	108 36 34	2120	110 27 3	21
	Regulus	W.	81 32 13	1975	83 26 26	1977	85 20 36	1979	87 14 43	19
	Saturn	W.	31 30 1	1949	33 24 55	1950	35 19 48	1952	37 14 38	19
	Spica mp	W.	27 47 34	2062	29 39 32	2052	31 31 45	2045	33 24 9	23
	α Aquilæ	E.	72 4 44	2853	70 31 25	2876	68 58 35	2902	67 26 19	29
	Fomalhaut	E.	102 14 16	2138	100 24 14	2136	98 34 10	2137	96 44 7	29
13	Regulus	W.	96 43 42	2009	98 37 2	2016	100 30 11	2025	102 23 6	20
	Saturn	W.	46 47 21	1980	48 41 26	1988	50 35 19	1996	52 29 0	20
	Spica mp	W.	42 47 5	2042	44 39 33	2046	46 31 55	2052	48 24 8	20
	α Aquilæ	E.	59 55 50	3139	58 28 28	3194	57 2 12	3256	55 37 9	32
	Fomalhaut	E.	87 35 2	2163	85 45 39	2172	83 56 30	2181	82 7 34	20
14	Saturn	W.	61 53 34	2059	63 45 36	2072	65 37 18	2086	67 28 39	20
	Spica mp	W.	57 42 11	2105	59 33 2	2117	61 23 36	2130	63 13 50	20
	Fomalhaut	E.	73 7 24	2261	71 20 27	2278	69 33 55	2296	67 47 49	20
	α Pegasi	E.	92 8 58	2485	90 27 24	2498	88 46 8	2512	87 5 12	20
	Venus	E.	116 57 38	2436	115 14 55	2450	113 32 31	2464	111 50 27	20
15	Saturn	W.	76 39 53	2176	78 28 57	2192	80 17 36	2209	82 5 50	20
	Spica mp	W.	72 19 50	2216	74 7 54	2231	75 55 35	2248	77 42 51	20
	Antares	W.	26 30 59	2258	28 18 1	2267	30 4 49	2277	31 51 22	20
	Fomalhaut	E.	59 4 50	2428	57 21 55	2454	55 39 37	2482	53 57 58	20
	α Pegasi	E.	78 46 23	2623	77 7 59	2646	75 30 6	2670	73 52 46	20
	Venus	E.	103 25 39	2562	101 45 52	2580	100 6 29	2598	98 27 31	20
16	Saturn	W.	91 0 30	2316	92 46 6	2334	94 31 16	2353	96 15 50	19
	Spica mp	W.	86 32 49	2353	88 17 31	2372	90 1 46			
	Antares	W.	40 39 13	2363	42 23 41	2379	44 7			
	Fomalhaut	E.	45 40 37	2684	44 3 35	2726	42 27			
	α Pegasi	E.	65 55 4	2841	64 21 30	2876	62 48			
	Venus	E.	90 19 10	2714	88 42 49	2734	87 6			
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- -			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Jupiter	W.	115 41 51	2159	117 31 21	2146	119 21 10	2133	121 11 19	2120
	Pollux	W.	79 57 28	2100	81 48 27	2087	83 39 46	2075	85 31 24	2063
	Mars	W.	68 27 26	2252	70 14 36	2238	72 2 7	2225	73 49 57	2214
	Regulus	W.	43 54 39	2123	45 45 3	2109	47 35 49	2094	49 26 57	2081
	Antares	E.	56 47 50	2114	54 57 13	2102	53 6 17	2091	51 15 4	2081
10	Pollux	W.	94 53 50	2013	96 47 4	2006	98 40 29	1998	100 34 7	1991
	Mars	W.	82 53 18	2163	84 42 42	2154	86 32 19	2147	88 22 7	2141
	Regulus	W.	58 47 18	2026	60 40 11	2018	62 33 17	2010	64 26 36	2003
	Antares	E.	41 55 18	2040	40 2 46	2034	38 10 5	2030	36 17 18	2027
	α Aquilæ	E.	91 1 18	2788	89 26 34	2781	87 51 41	2776	86 16 41	2772
11	Pollux	W.	110 4 22	1971	111 58 42	1969	113 53 5	1968	115 47 29	1968
	Mars	W.	97 33 16	2118	99 23 47	2116	101 14 21	2116	103 4 56	2117
	Regulus	W.	73 55 32	1979	75 49 39	1977	77 43 49	1976	79 38 1	1976
	Saturn	W.	23 50 34	1953	25 45 22	1951	27 40 13	1950	29 35 6	1949
	Spica ♍	W.	20 24 14	2143	22 14 8	2115	24 4 45	2092	25 55 56	2075
	Antares	E.	26 53 3	2038	25 0 28	2048	23 8 8	2060	21 16 8	2074
	α Aquilæ	E.	78 21 38	2792	76 46 59	2802	75 12 34	2817	73 38 28	2834
12	Mars	W.	112 17 26	2128	114 7 42	2133	115 57 51	2139	117 47 51	2144
	Regulus	W.	89 8 45	1986	91 2 41	1991	92 56 30	1996	94 50 11	2002
	Saturn	W.	39 9 25	1958	41 4 6	1962	42 58 40	1968	44 53 5	1974
	Spica ♍	W.	35 16 41	2037	37 9 17	2037	39 1 54	2037	40 54 31	2039
	α Aquilæ	E.	65 54 40	2965	64 23 43	3002	62 53 33	3043	61 24 13	3089
	Fomalhaut	E.	94 54 6	2141	93 4 9	2145	91 14 19	2150	89 24 36	2156
13	Regulus	W.	104 15 46	2044	106 8 11	2055	108 0 20	2066	109 52 11	2077
	Saturn	W.	54 22 27	2015	56 15 38	2025	58 8 34	2035	60 1 13	2047
	Spica ♍	W.	50 16 10	2066	52 8 2	2075	53 59 40	2085	55 51 3	2094
	α Aquilæ	E.	54 13 24	3397	52 51 4	3479	51 30 16	3567	50 11 6	3661
	Fomalhaut	E.	80 18 54	2204	78 30 32	2216	76 42 28	2230	74 54 45	2245
14	Saturn	W.	69 19 39	2114	71 10 17	2129	73 0 32	2144	74 50 24	2159
	Spica ♍	W.	65 3 45	2156	66 53 19	2170	68 42 32	2185	70 31 22	2200
	Fomalhaut	E.	66 2 11	2335	64 17 2	2357	62 32 26	2379	60 48 21	2403
	α Pegasi	E.	85 24 37	2544	83 44 25	2562	82 4 38	2581	80 25 17	2601
	Venus	E.	110 8 45	2495	108 27 24	2511	106 46 26	2527	105 5 51	2544
15	Saturn	W.	83 53 39	2243	85 41 2	2262	87 27 58	2280	89 14 27	2298
	Spica ♍	W.	79 29 42	2283	81 16 7	2300	83 2 7	2318	84 47 41	2335
	Antares	W.	33 37 37	2302	35 23 33	2317	37 9 8	2332	38 54 21	2346
	Fomalhaut	E.	52 17 0	2541	50 36 44	2574	48 57 14	2609	47 18 31	2645
	α Pegasi	E.	72 16 0	2722	70 39 49	2750	69 4 15	2779	67 29 20	2809
	Venus	E.	96 48 59	2636	95 10 53	2655	93 33 12	2675	91 55 58	2694
16	Saturn	W.	98 0 16	2390	99 44 5	2408	101 27 28	2427	103 10 24	2446
	ica ♍	W.	93 28 57	2428	95 11 52	2446	96 54 21	2465	98 36 23	2485
	es	W.	47 34 44	2429	49 17 37	2447	51 0 4	2465	52 42 7	2483
	t	E.	39 18 17	2870	37 45 19	2926	36 13 33	2987	34 43 4	3055
			59 45 17	2986	58 14 47	3027	56 45 8	3070	55 16 22	3116
			83 56 25	2795	82 21 51	2815	80 47 43	2835	79 14 1	2856
			20 5 11	2720	118 28 57	2738	116 53 8	2759	115 17 47	2779

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
17	Saturn	W.	104 52 54	2465	106 34 57	2483	108 16 34	2502	109 57 4
	Spica ♍	W.	100 17 58	2503	101 59 7	2522	103 39 49	2541	105 20
	Antares	W.	54 23 44	2500	56 4 57	2518	57 45 45	2535	59 26
	α Pegasi	E.	53 48 32	3163	52 21 39	3215	50 55 47	3267	49 30 5
	Venus	E.	77 40 46	2877	76 7 57	2898	74 35 35	2917	73 3 3
	Sun	E.	113 42 52	2798	112 8 22	2819	110 34 19	2839	109 0 4
18	Antares	W.	67 42 2	2641	69 20 2	2658	70 57 39	2674	72 34 5
	Venus	E.	65 30 11	3036	64 0 43	3055	62 31 38	3074	61 2 5
	Sun	E.	101 18 50	2955	99 47 41	2974	98 16 55	2991	96 46 3
19	Antares	W.	80 35 40	2769	82 10 48	2785	83 45 36	2800	85 20
	Venus	E.	53 45 0	3181	52 18 28	3198	50 52 16	3214	49 26 2
	Sun	E.	89 20 5	3096	87 51 51	3112	86 23 56	3128	84 56 2
20	Antares	W.	93 7 58	2880	94 40 42	2893	96 13 10	2904	97 45 2
	Venus	E.	42 21 33	3304	40 57 26	3318	39 33 35	3331	38 9 5
	Sun	E.	77 42 53	3215	76 17 2	3229	74 51 27	3242	73 26
21	Fomalhaut	W.	26 33 25	3919	27 46 26	3833	29 0 54	3763	30 16 3
	Venus	E.	31 15 34	3402	29 53 20	3414	28 31 19	3424	27 9 2
	Sun	E.	66 22 54	3310	64 58 54	3319	63 35 4	3329	62 11 2
22	α Aquilæ	W.	71 46 42	3895	73 0 7	3887	74 13 40	3880	75 27 2
	Fomalhaut	W.	36 48 23	3505	38 8 42	3480	39 29 28	3457	40 50 4
	Sun	E.	55 15 42	3377	53 52 59	3384	52 30 24	3390	51 7 5
23	α Aquilæ	W.	81 36 58	3855	82 51 4	3853	84 5 12	3852	85 19 2
	Fomalhaut	W.	47 41 28	3366	49 4 23	3356	50 27 30	3347	51 50 4
	Sun	E.	44 17 8	3420	42 55 14	3423	41 33 24	3427	40 11 3
24	α Aquilæ	W.	91 30 1	3858	92 44 4	3860	93 58 4	3864	95 12
	Fomalhaut	W.	58 49 28	3304	60 13 35	3299	61 37 48	3293	63 2
	α Pegasi	W.	43 49 22	4018	45 0 44	3971	46 12 52	3929	47 25 4
	Sun	E.	33 23 31	3440	32 2 0	3441	30 40 30	3442	29 19
25	Fomalhaut	W.	70 5 8	3266	71 29 59	3261	72 54 56	3258	74 19 5
	α Pegasi	W.	53 38 54	3736	54 55 3	3711	56 11 38	3689	57 28 3
28	Saturn	E.	- - -	- -	- - -	- -	117 5 41	2985	115 35 1
29	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	24 10 18	3307	25 34 2
	Mars	E.	44 31 58	3182	43 5 27	3177	41 38 50	3171	40 12
	Regulus	E.	58 53 29	2985	57 22 58	2980	55 52 21	2974	54 21 3
	Saturn	E.	108 1 3	2954	106 29 52	2948	104 58 34	2942	103 27
30	Sun	W.	32 36 40	3264	34 1 34	3255	35 26 38	3247	36 51 5
	Mars	E.	32 56 49	3138	31 29 25	3133	30 1 55	3128	28 34 2
	Regulus	E.	46 46 8	2941	45 14 41	2935	43 43 6	2929	42 11 2
	Saturn	E.	95 47 57	2902	94 15 41	2894	92 43 15	2887	91 10 4
	Spica ♍	E.	100 49 22	2936	99 17 48	2928	97 46 5	2920	96 14 1
31	Sun	W.	44 0 33	3194	45 26 50	3184	46 53 18	3174	48 19 5
	Regulus	E.	34 31 6	2896	32 58 42	2892	31 26 13	2887	29 53 3
	Saturn	E.	83 25 9	2838	81 51 30	2829	80 17 40	2821	78 43 3
	Spica ♍	E.	88 32 11	2870	86 59 14	2862	85 26 6	2853	83 52 4

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Midnight.	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Saturn	W.	111 38 30	2538	113 18 50	2557	114 58 44	2575	116 38 14	2593
	Spica ♍	W.	106 59 55	2578	108 39 20	2597	110 18 19	2615	111 56 53	2633
	Antares	W.	61 6 8	2572	62 45 42	2588	64 24 53	2607	66 3 39	2624
	α Pegasi	E.	48 7 14	3386	46 44 42	3451	45 23 23	3520	44 3 21	3592
	Venus	E.	71 32 7	2958	70 1 1	2977	68 30 20	2997	67 0 3	3017
	Sun	E.	107 27 30	2878	105 54 43	2898	104 22 21	2917	102 50 24	2935
18	Antares	W.	74 11 46	2708	75 48 15	2723	77 24 25	2739	79 0 13	2755
	Venus	E.	59 34 38	3110	58 6 41	3129	56 39 6	3146	55 11 52	3164
	Sun	E.	95 16 31	3027	93 46 52	3045	92 17 35	3063	90 48 40	3079
19	Antares	W.	86 54 15	2828	88 28 7	2842	90 1 41	2855	91 34 58	2868
	Venus	E.	48 0 49	3246	46 35 34	3260	45 10 36	3276	43 45 56	3290
	Sun	E.	83 29 3	3159	82 2 5	3173	80 35 24	3188	79 9 0	3202
20	Antares	W.	99 17 23	2928	100 49 7	2938	102 20 38	2949	103 51 55	2960
	Venus	E.	36 46 38	3356	35 23 31	3369	34 0 39	3380	32 38 0	3392
	Sun	E.	72 1 1	3266	70 36 10	3277	69 11 32	3288	67 47 7	3299
21	Fomalhaut	W.	31 33 19	3650	32 50 59	3606	34 9 27	3567	35 28 37	3534
	Venus	E.	25 47 51	3443	24 26 23	3453	23 5 6	3462	21 43 59	3472
	Sun	E.	60 47 58	3347	59 24 41	3354	58 1 32	3363	56 38 33	3370
22	α Aquilæ	W.	76 41 7	3868	77 54 59	3864	79 8 55	3860	80 22 55	3857
	Fomalhaut	W.	42 12 14	3420	43 34 8	3405	44 56 19	3390	46 18 47	3378
	Sun	E.	49 45 35	3401	48 23 20	3406	47 1 10	3412	45 39 7	3416
23	α Aquilæ	W.	86 33 30	3852	87 47 39	3852	89 1 48	3853	90 15 56	3856
	Fomalhaut	W.	53 14 14	3331	54 37 50	3323	56 1 35	3316	57 25 28	3310
	Sun	E.	38 49 55	3432	37 28 15	3435	36 6 38	3438	34 45 4	3439
24	α Aquilæ	W.	96 25 52	3874	97 39 38	3879	98 53 19	3885	100 6 54	3890
	Fomalhaut	W.	64 26 33	3283	65 51 4	3279	67 15 40	3274	68 40 22	3271
	α Pegasi	W.	48 39 12	3854	49 53 19	3821	51 8 0	3791	52 23 12	3762
	Sun	E.	27 57 33	3444	26 36 6	3445	- - -	- -	- - -	- -
25	Fomalhaut	W.	75 45 2	3250	77 10 12	3247	78 35 26	3242	80 0 45	3238
	α Pegasi	W.	58 45 58	3648	60 3 41	3629	61 21 44	3612	62 40 5	3594
28	Saturn	E.	114 4 34	2977	112 33 52	2971	111 3 3	2966	109 32 7	2959
29	Sun	W.	26 58 32	3294	28 22 51	3287	29 47 18	3279	31 11 54	3271
	Mars	E.	38 45 16	3160	37 18 19	3155	35 51 16	3149	34 24 6	3143
	Regulus	E.	52 50 45	2963	51 19 46	2958	49 48 41	2952	48 17 28	2946
	Saturn	E.	101 55 35	2930	100 23 54	2923	98 52 3	2916	97 20 4	2909
30	Sun	W.	38 17 14	3230	39 42 48	3221	41 8 32	3212	42 34 27	3203
	Mars	E.	27 6 40	3119	25 38 54	3115	24 11 3	3110	22 43 6	3105
	Regulus	E.	40 39 35	2917	39 7 38	2912	37 35 35	2906	36 3 24	2901
	Saturn	E.	89 37 54	2872	88 4 59	2863	86 31 53	2855	84 58 36	2847
	Spica ♍	E.	94 42 9	2904	93 9 55	2896	91 37 31	2887	90 4 56	2879
31	Sun	W.	49 46 51	3153	51 13 56	3143	52 41 14	3132	54 8 45	3122
	Regulus	E.	28 20 58	2880	26 48 14	2879	25 15 29	2879	23 42 43	2879
	Saturn	E.	77 9 26	2801	75 35 0	2791	74 0 21	2782	72 25 30	2772
	Spica ♍	E.	82 19 15	2834	80 45 31	2825	79 11 36	2815	77 37 27	2806

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITE

At 8^h 40^m, MEAN TIME.

Days of the Month.	*West.*	*East.*
1	·2 ·3	O 1. ·4
2	·1	O ·3 ·2 ·4
3		O 2· 1· ·3 4·
4	2· ·1	O 3· 4·
5	·2	O 3· 4·
6	3·	O ·1 4· 2.
7	·3 4· 1·2·	O
8	4· ·3·2	O ·1
9	4· ·1	O ·3 ·2
10	4·	O 2· 1· ·3
11	·4 2· ·1	O 3·
12	·4 ·2	O 1· 3·
13	·4 3·	O ·2
14	3· ·4 1·	O
15	·3 ·2 ·4	O ·1
16	1·	O ·2 ·4
17		O 1· 2· ·3 ·4

THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible

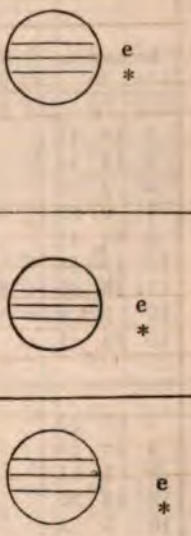
from the 17th day of May until the 16th day of July,

JUPITER being too near to the SUN.

This Table represents, at 8^h 40^m after *Mean Noon* of each day, the relative positions images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (O) in the centre of the pag Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to disti the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Sate at its greatest oint is placed above or below the centre of the numeral. A circle (O) a he page, denotes that the Satellite placed by the side *on* the disc o (●) that it is either *behind* the disc, or in the shad Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

ELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	0 26 17·3	3 1 8·4	Em.
	2	18 55 6·6	21 36 56·4	Em.
	4	13 24 0·5	16 12 49·0	Em.
	6	7 52 49·0	10 48 36·2	Em.
	8	2 21 41·9	5 24 27·8	Em.
	9	20 50 29·8	0 0 14·5	Em.
	11	15 19 21·9	18 36 5·2	Em.
	13	9 48 9·0	13 11 51·0	Em.
	15	4 17 0·7	7 47 41·4	Em.
	16	22 45 47·2	2 23 26·6	Em.
II.	1	23 51 34·7	2 30 16·7	Em.
	5	13 9 14·9	16 1 57·6	Em.
	9	2 26 52·7	5 33 36·1	Em.
	12	15 44 32·6	19 5 16·6	Em.
	16	5 2 11·3	8 36 56·0	Em.
III.	2	1 44 32·9	4 23 33·4	Im.
	2	4 25 19·9	7 4 46·8	Em.
	9	8 27 5·9	11 34 48·4	Em.
	16	12 28 15·6	16 4 13·6	Em.



THE ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible

from the 17th day of May until the 16th day of July,

JUPITER being too near to the SUN.

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Sha	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	E
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.	2 18 41		1 21 20	1 23 36	1 22 4	1
	4 13 18		3 15 58	3 18 13	3 16 40	3
	6 7 56	In	5 10 35	5 12 50	5* 11 15	5
	7 2 33		7 5 12	7 7 27	7 5 51	7
	9 21 11	the	8 23 49	8 2 5	8 0 27	8
	11 15 48		10 18 27	10 20 42	10 19 2	10
	13 10 26	Shadow.	12 13 4	12 15 19	12 13 38	12
	15 5 3		14 7 41	14 9 57	14 8 14	14
	16 23 41		15 2 19	16 4 34	15 2 49	16
II.	1 22 35		3 17 34	3 20 6	3 18 56	3
	5 12 13	In	7 7 13	7 9 45	7 8 28	7
	8 1 51	the	10 20 53	10 23 25	10 22 2	10
	12 15 30	Shadow.	14 10 32	14 13 5	14 11 34	14
	16 5 8					
III.	1 1 21	2 4 15	5 15 37	5 18 31	5 18 20	5
	9 6 17	In the	12 20 32	12 23 27	12 22 48	12
	16 11 13	Shadow.				

THE SATELLITES OF JUPITER
are not visible
from the 17th day of May until the 16th day of July,
JUPITER being [illegible] SUN.

For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 9d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
				h m s			
—1 ·1501	—1 ·1244	—8 ·1717	—0 ·5216	21 21 42 ·68	39	120	·329
1 ·1436	1 ·1328	8 ·0831	0 ·5202	21 17 46 ·76	40	121	·331
1 ·1369	1 ·1408	7 ·9699	0 ·5189	21 13 50 ·85	41	122	·334
—1 ·1300	—1 ·1486	—7 ·8156	—0 ·5175	21 9 54 ·93	42	123	·337
1 ·1229	1 ·1562	7 ·5682	0 ·5161	21 5 59 ·02	43	124	·339
1 ·1155	1 ·1634	—6 ·9243	0 ·5147	21 2 3 ·11	44	125	·342
—1 ·1079	—1 ·1705	+7 ·3118	—0 ·5133	20 58 7 ·21	45	126	·345
1 ·1000	1 ·1773	7 ·6964	0 ·5119	20 54 11 ·30	46	127	·348
1 ·0918	1 ·1838	7 ·8987	0 ·5105	20 50 15 ·40	47	128	·350
—1 ·0834	—1 ·1902	+8 ·0370	—0 ·5092	20 46 19 ·50	48	129	·353
1 ·0746	1 ·1963	8 ·1427	0 ·5078	20 42 23 ·59	49	130	·356
1 ·0656	1 ·2022	8 ·2287	0 ·5064	20 38 27 ·68	50	131	·359
—1 ·0563	—1 ·2079	+8 ·3006	—0 ·5051	20 34 31 ·76	51	132	·361
1 ·0466	1 ·2135	8 ·3631	0 ·5038	20 30 35 ·85	52	133	·364
1 ·0366	1 ·2188	8 ·4178	0 ·5025	20 26 39 ·93	53	134	·367
—1 ·0262	—1 ·2239	+8 ·4672	—0 ·5012	20 22 44 ·02	54	135	·370
1 ·0155	1 ·2289	8 ·5119	0 ·4999	20 18 48 ·10	55	136	·372
1 ·0044	1 ·2336	8 ·5523	0 ·4987	20 14 52 ·19	56	137	·375
—0 ·9928	—1 ·2382	+8 ·5898	—0 ·4975	20 10 56 ·28	57	138	·378
0 ·9808	1 ·2427	8 ·6247	0 ·4964	20 7 0 ·37	58	139	·381
0 ·9684	1 ·2469	8 ·6572	0 ·4952	20 3 4 ·47	59	140	·383
—0 ·9554	—1 ·2510	+8 ·6874	—0 ·4942	19 59 8 ·56	60	141	·386
0 ·9420	1 ·2550	8 ·7161	0 ·4931	19 55 12 ·66	61	142	·389
0 ·9279	1 ·2588	8 ·7432	0 ·4921	19 51 16 ·75	62	143	·392
—0 ·9133	—1 ·2624	+8 ·7688	—0 ·4912	19 47 20 ·84	63	144	·394
0 ·8981	1 ·2659	8 ·7931	0 ·4903	19 43 24 ·92	64	145	·397
0 ·8822	1 ·2692	8 ·8162	0 ·4895	19 39 29 ·01	65	146	·400
—0 ·8656	—1 ·2724	+8 ·8384	—0 ·4887	19 35 33 ·10	66	147	·402
0 ·8482	1 ·2754	8 ·8596	0 ·4880	19 31 37 ·18	67	148	·405
0 ·8299	1 ·2783	8 ·8800	0 ·4873	19 27 41 ·26	68	149	·408
0 ·8107	1 ·2810	8 ·8994	0 ·4867	19 23 45 ·35	69	150	·411
—0 ·7905	—1 ·2837	+8 ·9182	—0 ·4862	19 19 49 ·43	70	151	·413

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subt. from* / *added to Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Mon.	1	4 34 21·97	10·231	N.22 0 8·2	20·40	1 8·30	2 37·64
Tues.	2	4 38 27·51	10·245	22 8 17·9	19·44	1 8·35	2 28·69
Wed.	3	4 42 33·40	10·261	22 16 4·4	18·47	1 8·41	2 19·37
Thur.	4	4 46 39·66	10·275	22 23 27·6	17·48	1 8·46	2 9·70
Frid.	5	4 50 46·26	10·289	22 30 27·1	16·50	1 8·51	1 59·67
Sat.	6	4 54 53·20	10·301	22 37 3·1	15·51	1 8·55	1 49·31
Sun.	7	4 59 0·42	10·314	22 43 15·3	14·51	1 8·60	1 38·66
Mon.	8	5 3 7·96	10·325	22 49 3·6	13·51	1 8·64	1 27·72
Tues.	9	5 7 15·77	10·336	22 54 27·8	12·51	1 8·68	1 16·50
Wed.	10	5 11 23·84	10·348	22 59 28·0	11·50	1 8·71	1 5·02
Thur.	11	5 15 32·18	10·355	23 4 3·9	10·49	1 8·74	0 53·29
Frid.	12	5 19 40·70	10·363	23 8 15·6	9·47	1 8·77	0 41·36
Sat.	13	5 23 49·42	10·372	23 12 2·8	8·46	1 8·80	0 29·23
Sun.	14	5 27 58·34	10·379	23 15 25·7	7·43	1 8·82	0 16·90
Mon.	15	5 32 7·43	10·385	23 18 24·0	6·40	1 8·84	0 4·41
Tues.	16	5 36 16·66	10·390	23 20 57·6	5·38	1 8·86	0 8·23
Wed.	17	5 40 26·03	10·395	23 23 6·6	4·35	1 8·87	0 21·01
Thur.	18	5 44 35·50	10·398	23 24 50·9	3·32	1 8·88	0 33·90
Frid.	19	5 48 45·04	10·400	23 26 10·5	2·28	1 8·89	0 46·84
Sat.	20	5 52 54·65	10·402	23 27 5·3	1·25	1 8·89	0 59·87
Sun.	21	5 57 4·30	10·403	23 27 35·2	0·21	1 8·89	1 12·92
Mon.	22	6 1 13·96	10·402	23 27 40·3	0·82	1 8·89	1 25·98
Tues.	23	6 5 23·60	10·400	23 27 20·7	1·85	1 8·88	1 39·03
Wed.	24	6 9 33·19	10·397	23 26 36·2	2·88	1 8·87	1 52·03
Thur.	25	6 13 42·71	10·393	23 25 27·0	3·92	1 8·86	2 4·95
Frid.	26	6 17 52·14	10·387	23 23 52·9	4·95	1 8·84	2 17·78
Sat.	27	6 22 1·42	10·381	23 21 54·2	5·98	1 8·82	2 30·46
Sun.	28	6 26 10·56	10·373	23 19 30·8	7·00	1 8·80	2 43·00
Mon.	29	6 30 19·50	10·364	23 16 42·8	8·03	1 8·78	2 55·35
Tues.	30	6 34 28·24	10·354	23 13 30·2	9·04	1 8·75	3 7·51
Wed.	31	6 38 36·73		N.23 9 53·2		1 8·72	3 19·41

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·19 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Mon.	1	4 34 22 ·42	N.22 0 9 ·1	15 47 ·2	2 37 ·62	4 37 0 ·04
Tues.	2	4 38 27 ·93	22 8 18 ·7	15 47 ·1	2 28 ·67	4 40 56 ·60
Wed.	3	4 42 33 ·80	22 16 5 ·1	15 47 ·0	2 19 ·35	4 44 53 ·15
Thur.	4	4 46 40 ·03	22 23 28 ·2	15 46 ·8	2 9 ·68	4 48 49 ·71
Frid.	5	4 50 46 ·60	22 30 27 ·7	15 46 ·7	1 59 ·66	4 52 46 ·26
Sat.	6	4 54 53 ·51	22 37 3 ·6	15 46 ·6	1 49 ·30	4 56 42 ·81
Sun.	7	4 59 0 ·71	22 43 15 ·7	15 46 ·5	1 38 ·65	5 0 39 ·36
Mon.	8	5 3 8 ·21	22 49 3 ·9	15 46 ·4	1 27 ·71	5 4 35 ·92
Tues.	9	5 7 15 ·99	22 54 28 ·1	15 46 ·3	1 16 ·49	5 8 32 ·48
Wed.	10	5 11 24 ·03	22 59 28 ·2	15 46 ·2	1 5 ·01	5 12 29 ·04
Thur.	11	5 15 32 ·33	23 4 4 ·1	15 46 ·1	0 53 ·28	5 16 25 ·61
Frid.	12	5 19 40 ·82	23 8 15 ·7	15 46 ·0	0 41 ·35	5 20 22 ·17
Sat.	13	5 23 49 ·50	23 12 2 ·9	15 45 ·9	0 29 ·23	5 24 18 ·73
Sun.	14	5 27 58 ·39	23 15 25 ·7	15 45 ·8	0 16 ·90	5 28 15 ·29
Mon.	15	5 32 7 ·44	23 18 24 ·0	15 45 ·8	0 4 ·41	5 32 11 ·85
Tues.	16	5 36 16 ·64	23 20 57 ·6	15 45 ·7	0 8 ·23	5 36 8 ·41
Wed.	17	5 40 25 ·97	23 23 6 ·6	15 45 ·6	0 21 ·01	5 40 4 ·96
Thur.	18	5 44 35 ·40	23 24 50 ·9	15 45 ·5	0 33 ·89	5 44 1 ·51
Frid.	19	5 48 44 ·90	23 26 10 ·5	15 45 ·5	0 46 ·83	5 47 58 ·07
Sat.	20	5 52 54 ·48	23 27 5 ·3	15 45 ·4	0 59 ·86	5 51 54 ·62
Sun.	21	5 57 4 ·09	23 27 35 ·2	15 45 ·3	1 12 ·91	5 55 51 ·18
Mon.	22	6 1 13 ·71	23 27 40 ·3	15 45 ·3	1 25 ·97	5 59 47 ·74
Tues.	23	6 5 23 ·31	23 27 20 ·8	15 45 ·2	1 39 ·02	6 3 44 ·29
Wed.	24	6 9 32 ·87	23 26 36 ·3	15 45 ·2	1 52 ·01	6 7 40 ·86
Thur.	25	6 13 42 ·35	23 25 27 ·1	15 45 ·2	2 4 ·93	6 11 37 ·42
Frid.	26	6 17 51 ·74	23 23 53 ·1	15 45 ·1	2 17 ·76	6 15 33 ·98
Sat.	27	6 22 0 ·99	23 21 54 ·4	15 45 ·1	2 30 ·44	6 19 30 ·55
Sun.	28	6 26 10 ·09	23 19 31 ·1	15 45 ·1	2 42 ·98	6 23 27 ·11
Mon.	29	6 30 19 ·00	23 16 43 ·2	15 45 ·1	2 55 ·33	6 27 23 ·67
Tues.	30	6 34 27 ·70	23 13 30 ·7	15 45 ·1	3 7 ·48	6 31 20 ·22
	1	6 38 36 ·16	N.23 9 53 ·8	15 45 ·1	3 19 ·38	6 35 16 ·78

* for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	70 13 13·9	N.0·53	0·0062324	15 14·9	15 20·0	55 57·6	56 16·4
2	71 10 41·5	0·56	0·0062907	15 25·4	15 31·2	56 36·2	56 57·4
3	72 8 7·8	0·57	0·0063470	15 37·3	15 43·6	57 19·7	57 42·9
4	73 5 32·9	0·56	0·0064015	15 50·1	15 56·7	58 6·6	58 30·8
5	74 2 56·9	0·51	0·0064542	16 3·3	16 9·7	58 55·0	59 18·5
6	75 0 19·8	0·43	0·0065052	16 15·7	16 21·4	59 40·7	60 1·5
7	75 57 41·6	0·33	0·0065547	16 26·5	16 30·7	60 20·1	60 35·8
8	76 55 2·4	0·21	0·0066027	16 34·1	16 36·4	60 48·2	60 56·7
9	77 52 22·4	N.0·09	0·0066493	16 37·6	16 37·6	61 1·1	61 1·0
10	78 49 41·6	S.0·04	0·0066945	16 36·4	16 33·9	60 56·5	60 47·5
11	79 47 0·0	0·17	0·0067384	16 30·4	16 25·7	60 34·4	60 17·4
12	80 44 17·7	0·28	0·0067808	16 20·1	16 13·8	59 56·9	59 33·7
13	81 41 34·9	0·38	0·0068219	16 6·9	15 59·6	59 8·3	58 41·3
14	82 38 51·6	0·47	0·0068616	15 51·9	15 44·2	58 13·3	57 44·9
15	83 36 7·8	0·53	0·0068997	15 36·6	15 29·2	57 17·1	56 49·9
16	84 33 23·6	0·57	0·0069362	15 22·1	15 15·5	56 24·0	55 59·7
17	85 30 39·2	0·56	0·0069709	15 9·5	15 4·0	55 37·5	55 17·4
18	86 27 54·5	0·54	0·0070037	14 59·1	14 54·9	54 59·4	54 43·9
19	87 25 9·5	0·49	0·0070345	14 51·3	14 48·5	54 31·0	54 20·5
20	88 22 24·6	0·42	0·0070633	14 46·2	14 44·6	54 12·1	54 6·3
21	89 19 39·5	0·34	0·0070897	14 43·6	14 43·2	54 2·7	54 1·2
22	90 16 54·2	0·22	0·0071137	14 43·4	14 44·0	54 1·7	54 4·0
23	91 14 8·8	S.0·11	0·0071354	14 45·1	14 46·6	54 8·1	54 13·7
24	92 11 23·3	N.0·02	0·0071546	14 48·6	14 50·9	54 20·9	54 29·3
25	93 8 37·6	0·13	0·0071712	14 53·5	14 56·4	54 39·0	54 49·6
26	94 5 51·7	0·24	0·0071852	14 59·6	15 3·0	55 1·2	55 13·6
27	95 3 5·5	0·32	0·0071965	15 6·6	15 10·4	55 26·9	55 40·9
28	96 0 19·1	0·39	0·0072053	15 14·3	15 18·4	55 55·4	56 10·4
29	96 57 32·4	0·44	0·0072117	15 22·7	15 27·0	56 25·9	56 41·7
30	97 54 45·3	0·44	0·0072156	15 31·4	15 36·0	56 58·1	57 15·0
31	98 51 57·8	N.0·43	0·0072172	15 40·7	15 45·4	57 32·0	57 49·4

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
on.	1	125 42 32 ·6	132 5 17 ·4	N.4 27 52 ·7	N.4 45 9 ·1	4 ·9	4 8 ·7
es.	2	138 32 20 ·8	145 3 59 ·9	4 59 1 ·5	5 9 13 ·3	5 ·9	4 59 ·6
ed.	3	151 40 33 ·2	158 22 14 ·1	5 15 28 ·6	5 17 33 ·7	6 ·9	5 49 ·2
ur.	4	165 9 15 ·1	172 1 44 ·2	5 15 16 ·5	5 8 29 ·2	7 ·9	6 37 ·7
id.	5	178 59 44 ·5	186 3 13 ·7	4 57 5 ·4	4 41 5 ·5	8 ·9	7 26 ·0
t.	6	193 12 2 ·7	200 25 53 ·4	4 20 33 ·8	3 55 39 ·7	9 ·9	8 15 ·1
n.	7	207 44 22 ·3	215 6 55 ·3	3 26 40 ·1	2 53 59 ·5	10 ·9	9 6 ·5
on.	8	222 32 51 ·6	230 1 22 ·4	2 18 7 ·5	1 39 41 ·5	11 ·9	10 1 ·1
es.	9	237 31 32 ·3	245 2 21 ·0	N.0 59 23 ·6	N.0 18 1 ·0	12 ·9	10 59 ·7
ed.	10	252 32 46 ·0	260 1 42 ·6	S.0 23 37 ·7	S.1 4 42 ·6	13 ·9	12 1 ·9
ur.	11	267 28 9 ·2	274 51 6 ·7	1 44 26 ·6	2 22 5 ·5	14 ·9	13 5 ·9
id.	12	282 9 42 ·1	289 23 10 ·5	2 57 0 ·3	3 28 38 ·5	15 ·9	14 9 ·1
t.	13	296 30 55 ·5	303 32 28 ·7	3 56 34 ·9	4 20 30 ·6	16 ·9	15 8 ·8
n.	14	310 27 33 ·6	317 16 0 ·9	4 40 13 ·6	4 55 38 ·5	17 ·9	16 3 ·6
on.	15	323 57 51 ·1	330 33 13 ·6	5 6 44 ·5	5 13 35 ·1	18 ·9	16 53 ·5
es.	16	337 2 22 ·5	343 25 39 ·5	5 16 17 ·5	5 15 0 ·8	19 ·9	17 39 ·2
ed.	17	349 43 30 ·2	355 56 23 ·9	5 9 56 ·6	5 1 17 ·2	20 ·9	18 21 ·8
ur.	18	2 4 52 ·7	8 9 31 ·0	4 49 16 ·2	4 34 6 ·8	21 ·9	19 2 ·7
id.	19	14 10 52 ·4	20 9 33 ·6	4 16 3 ·7	3 55 20 ·4	22 ·9	19 43 ·1
t.	20	26 6 8 ·6	32 1 11 ·9	3 32 12 ·7	3 6 54 ·0	23 ·9	20 23 ·8
n.	21	37 55 16 ·8	43 48 55 ·1	2 39 40 ·7	2 10 47 ·7	24 ·9	21 6 ·0
on.	22	49 42 36 ·5	55 36 49 ·6	1 40 31 ·7	1 9 9 ·0	25 ·9	21 50 ·5
es.	23	61 31 59 ·5	67 28 31 ·0	S.0 36 57 ·8	S.0 4 16 ·3	26 ·9	22 37 ·6
ed.	24	73 26 44 ·9	79 27 0 ·3	N.0 28 35 ·4	N.1 1 17 ·9	27 ·9	23 27 ·4
ur.	25	85 29 34 ·3	91 34 40 ·5	1 33 30 ·0	2 4 50 ·1	28 ·9	ó
id.	26	97 42 31 ·2	103 53 17 ·3	2 34 56 ·1	3 3 25 ·6	0 ·3	0 19 ·4
t.	27	110 7 5 ·8	116 24 4 ·3	3 29 56 ·7	3 54 8 ·0	1 ·3	1 12 ·4
n.	28	122 44 17 ·7	129 7 52 ·1	4 15 38 ·4	4 34 8 ·5	2 ·3	2 5 ·3
on.	29	135 34 50 ·0	142 5 15 ·7	4 49 19 ·5	5 0 55 ·1	3 ·3	2 56 ·9
es.	30	148 39 12 ·2	155 16 42 ·6	5 8 40 ·8	5 12 24 ·5	4 ·3	3 46 ·8
		161 57 49 ·8	168 42 36 ·4	N.5 11 56 ·4	N.5 7 10 ·7	5 ·3	4 35 ·1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 37 5·64	N.23 11 7·7	65·37
1	8 39 20·47	23 4 35·6	66·61
2	8 41 35·20	22 57 55·9	67·85
3	8 43 49·81	22 51 8·8	69·08
4	8 46 4·30	22 44 14·3	70·31
5	8 48 18·68	22 37 12·5	71·53
6	8 50 32·94	22 30 3·3	72·75
7	8 52 47·07	22 22 46·8	73·96
8	8 55 1·08	22 15 23·0	75·17
9	8 57 14·97	22 7 52·0	76·37
10	8 59 28·74	22 0 13·7	77·57
11	9 1 42·37	21 52 28·3	78·76
12	9 3 55·88	21 44 35·8	79·94
13	9 6 9·26	21 36 36·1	81·12
14	9 8 22·51	21 28 29·4	82·29
15	9 10 35·62	21 20 15·6	83·46
16	9 12 48·61	21 11 54·9	84·62
17	9 15 1·46	21 3 27·2	85·77
18	9 17 14·17	20 54 52·6	86·91
19	9 19 26·75	20 46 11·1	88·05
20	9 21 39·19	20 37 22·8	89·18
21	9 23 51·50	20 28 27·7	90·31
22	9 26 3·68	20 19 25·9	91·42
23	9 28 15·71	N.20 10 17·3	92·53
	TUESDAY 2.		
0	9 30 27·61	N.20 1 2·1	93·63
1	9 32 39·37	19 51 40·3	94·73
2	9 34 50·99	19 42 12·0	95·82
3	9 37 2·48	19 32 37·1	96·90
4	9 39 13·83	19 22 55·7	97·97
5	9 41 25·04	19 13 7·9	99·04
6	9 43 36·12	19 3 13·6	100·10
7	9 45 47·06	18 53 13·0	101·15
8	9 47 57·87	18 43 6·1	102·19
9	9 50 8·54	18 32 53·0	103·23
10	9 52 19·08	18 22 33·6	104·26
11	9 54 29·49	18 12 8·0	105·28
12	9 56 39·76	18 1 36·4	106·30
13	9 58 49·91	17 50 58·6	107·30
14	10 0 59·93	17 40 14·8	108·30
15	10 3 9·82	17 29 25·0	109·29
16	10 5 19·58	17 18 29·2	110·27
17	10 7 29·22	17 7 27·6	111·24
18	10 9 38·73	16 56 20·2	112·21
19	10 11 48·12	16 45 6·9	113·16
20	10 13 57·38	16 33 48·0	114·11
21	10 16 6·53	16 22 23·3	115·05
22	10 18 15·56	16 10 53·1	115·98
23	10 20 24·47	15 59 17·2	116·90
24	10 22 33·27	N.15 47 35·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	WEDNESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	10 22 33·27	N.15 47 35·8	11
1	10 24 41·95	15 35 49·0	11
2	10 26 50·53	15 23 56·7	11
3	10 28 58·99	15 11 59·1	12
4	10 31 7·35	14 59 56·1	12
5	10 33 15·60	14 47 47·9	12
6	10 35 23·75	14 35 34·5	12
7	10 37 31·80	14 23 15·9	12
8	10 39 39·75	14 10 52·2	12
9	10 41 47·61	13 58 23·5	12
10	10 43 55·37	13 45 49·7	12
11	10 46 3·04	13 33 11·0	12
12	10 48 10·63	13 20 27·5	12
13	10 50 18·13	13 7 39·0	12
14	10 52 25·56	12 54 45·9	12
15	10 54 32·90	12 41 47·9	13
16	10 56 40·17	12 28 45·4	13
17	10 58 47·36	12 15 38·2	13
18	11 0 54·49	12 2 26·5	13
19	11 3 1·54	11 49 10·3	13
20	11 5 8·54	11 35 49·7	13
21	11 7 15·47	11 22 24·7	13
22	11 9 22·35	11 8 55·4	13
23	11 11 29·18	N.10 55 21·9	13
	THURSDAY 4.		
0	11 13 35·95	N.10 41 44·2	13
1	11 15 42·68	10 28 2·4	13
2	11 17 49·37	10 14 16·5	13
3	11 19 56·02	10 0 26·6	13
4	11 22 2·63	9 46 32·8	13
5	11 24 9·21	9 32 35·1	14
6	11 26 15·76	9 18 33·6	14
7	11 28 22·28	9 4 28·4	14
8	11 30 28·79	8 50 19·4	14
9	11 32 35·27	8 36 6·9	14
10	11 34 41·75	8 21 50·7	14
11	11 36 48·21	8 7 31·1	14
12	11 38 54·67	7 53 8·0	14
13	11 41 1·13	7 38 41·5	14
14	11 43 7·58	7 24 11·8	14
15	11 45 14·05	7 9 38·8	14
16	11 47 20·52	6 55 2·6	14
17	11 49 27·01	6 40 23·3	14
18	11 51 33·52	6 25 41·0	14
19		6 10 55·7	14
20		5 56 7·6	14
21		11 16·6	14
22			
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

urs.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 4 13·22	N. 4 56 27·4	150·25
1	12 6 19·99	4 41 25·9	150·66
2	12 8 26·80	4 26 21·9	151·06
3	12 10 33·68	4 11 15·6	151·45
4	12 12 40·62	3 56 6·9	151·82
5	12 14 47·63	3 40 56·0	152·18
6	12 16 54·71	3 25 42·9	152·53
7	12 19 1·86	3 10 27·8	152·86
8	12 21 9·10	2 55 10·6	153·18
9	12 23 16·43	2 39 51·5	153·49
0	12 25 23·84	2 24 30·6	153·79
1	12 27 31·35	2 9 7·8	154·07
2	12 29 38·96	1 53 43·4	154·34
3	12 31 46·68	1 38 17·4	154·60
4	12 33 54·50	1 22 49·8	154·84
5	12 36 2·44	1 7 20·7	155·07
6	12 38 10·50	0 51 50·3	155·29
7	12 40 18·68	0 36 18·6	155·49
8	12 42 26·99	0 20 45·6	155·68
9	12 44 35·44	N. 0 5 11·6	155·85
0	12 46 44·02	S. 0 10 23·5	156·01
1	12 48 52·74	0 25 59·6	156·15
2	12 51 1·61	0 41 36·5	156·28
3	12 53 10·63	S. 0 57 14·2	156·40
	SATURDAY 6.		
0	12 55 19·81	S. 1 12 52·6	156·50
1	12 57 29·15	1 28 31·6	156·59
2	12 59 38·65	1 44 11·1	156·66
3	13 1 48·33	1 59 51·0	156·71
4	13 3 58·18	2 15 31·3	156·75
5	13 6 8·21	2 31 11·8	156·78
6	13 8 18·43	2 46 52·5	156·79
7	13 10 28·84	3 2 33·3	156·79
8	13 12 39·44	3 18 14·0	156·77
9	13 14 50·25	3 33 54·6	156·73
0	13 17 1·26	3 49 35·0	156·68
1	13 19 12·48	4 5 15·0	156·61
2	13 21 23·92	4 20 54·7	156·53
3	13 23 35·58	4 36 33·8	156·43
4	13 25 47·46	4 52 12·4	156·31
5	13 27 59·57	5 7 50·3	156·18
6	13 30 11·91	5 23 27·3	156·02
7	13 32 24·50	5 39 3·5	155·86
8	13 34 37·32	5 54 38·6	155·67
9	13 36 50·40	6 10 12·6	155·47
0	13 39 3·73	6 25 45·4	155·25
1	13 41 17·31	6 41 16·9	155·01
	3 43 31·15	6 56 46·9	154·75
	45 45·26	7 12 15·4	154·48
	59·64	S. 7 27 42·3	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 47 59·64	S. 7 27 42·3	154·18
1	13 50 14·29	7 43 7·4	153·87
2	13 52 29·22	7 58 30·6	153·55
3	13 54 44·43	8 13 51·9	153·20
4	13 56 59·93	8 29 11·1	152·84
5	13 59 15·73	8 44 28·1	152·45
6	14 1 31·81	8 59 42·9	152·05
7	14 3 48·20	9 14 55·2	151·63
8	14 6 4·89	9 30 5·0	151·20
9	14 8 21·89	9 45 12·2	150·74
10	14 10 39·19	10 0 16·6	150·26
11	14 12 56·82	10 15 18·2	149·77
12	14 15 14·76	10 30 16·8	149·26
13	14 17 33·03	10 45 12·4	148·73
14	14 19 51·62	11 0 4·7	148·18
15	14 22 10·54	11 14 53·8	147·60
16	14 24 29·79	11 29 39·4	147·01
17	14 26 49·39	11 44 21·5	146·40
18	14 29 9·32	11 58 59·9	145·77
19	14 31 29·59	12 13 34·5	145·12
20	14 33 50·21	12 28 5·2	144·44
21	14 36 11·18	12 42 31·8	143·75
22	14 38 32·49	12 56 54·3	143·04
23	14 40 54·16	S. 13 11 12·6	142·31
	MONDAY 8.		
0	14 43 16·19	S. 13 25 26·4	141·56
1	14 45 38·58	13 39 35·8	140·78
2	14 48 1·33	13 53 40·5	139·99
3	14 50 24·44	14 7 40·4	139·18
4	14 52 47·92	14 21 35·5	138·34
5	14 55 11·77	14 35 25·5	137·49
6	14 57 35·98	14 49 10·5	136·61
7	15 0 0·57	15 2 50·1	135·72
8	15 2 25·53	15 16 24·4	134·80
9	15 4 50·86	15 29 53·2	133·87
10	15 7 16·57	15 43 16·4	132·91
11	15 9 42·66	15 56 33·9	131·93
12	15 12 9·12	16 9 45·5	130·94
13	15 14 35·96	16 22 51·1	129·92
14	15 17 3·18	16 35 50·6	128·88
15	15 19 30·78	16 48 43·9	127·82
16	15 21 58·76	17 1 30·8	126·74
17	15 24 27·12	17 14 11·2	125·64
18	15 26 55·86	17 26 45·0	124·51
19	15 29 24·98	17 39 12·1	123·37
20	15 31 54·47	17 51 32·4	122·21
21	15 34 24·35	18 3 45·6	121·03
22	15 36 54·60	18 15 51·8	119·83
23	15 39 25·23	18 27 50·7	118·60
24	15 41 56·23	S. 18 39 42·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 41 56·23	S. 18 39 42·4	117·36
1	15 44 27·61	18 51 26·5	116·10
2	15 46 59·36	19 3 3·1	114·81
3	15 49 31·48	19 14 32·0	113·51
4	15 52 3·97	19 25 53·0	112·19
5	15 54 36·83	19 37 6·2	110·85
6	15 57 10·05	19 48 11·3	109·49
7	15 59 43·64	19 59 8·2	108·11
8	16 2 17·58	20 9 56·9	106·72
9	16 4 51·88	20 20 37·2	105·30
10	16 7 26·52	20 31 9·0	103·87
11	16 10 1·52	20 41 32·2	102·42
12	16 12 36·86	20 51 46·7	100·95
13	16 15 12·55	21 1 52·4	99·46
14	16 17 48·57	21 11 49·2	97·95
15	16 20 24·92	21 21 36·9	96·43
16	16 23 1·60	21 31 15·5	94·89
17	16 25 38·61	21 40 44·8	93·33
18	16 28 15·93	21 50 4·8	91·76
19	16 30 53·56	21 59 15·4	90·17
20	16 33 31·50	22 8 16·4	88·56
21	16 36 9·74	22 17 7·8	86·94
22	16 38 48·27	22 25 49·4	85·31
23	16 41 27·10	S. 22 34 21·3	83·65
	WEDNESDAY 10.		
0	16 44 6·20	S. 22 42 43·2	81·98
1	16 46 45·58	22 50 55·1	80·30
2	16 49 25·23	22 58 56·9	78·61
3	16 52 5·14	23 6 48·5	76·90
4	16 54 45·31	23 14 29·9	75·17
5	16 57 25·72	23 22 0·9	73·44
6	17 0 6·37	23 29 21·6	71·69
7	17 2 47·25	23 36 31·7	69·93
8	17 5 28·35	23 43 31·3	68·16
9	17 8 9·67	23 50 20·3	66·38
10	17 10 51·20	23 56 58·6	64·59
11	17 13 32·92	24 3 26·1	62·78
12	17 16 14·83	24 9 42·8	60·97
13	17 18 56·93	24 15 48·6	59·15
14	17 21 39·19	24 21 43·5	57·31
15	17 24 21·62	24 27 27·4	55·47
16	17 27 4·20	24 33 0·2	53·62
17	17 29 46·92	24 38 21·9	51·76
18	17 32 29·77	24 43 32·5	49·90
19	17 35 12·75	24 48 31·9	48·03
20	17 37 55·83	24 53 20·1	46·15
21	17 40 39·02	24 57 57·0	44·27
22	17 43 22·31	25 2 22·6	42·38
23	17 46 5·67	25 6 36·8	40·48
24	17 48 49·11	S. 25 10 39·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 48 49·11	S. 25 10 39·7	38·85
1	17 51 32·61	25 14 31·2	36·66
2	17 54 16·15	25 18 11·2	34·77
3	17 56 59·74	25 21 39·9	32·86
4	17 59 43·35	25 24 57·0	30·95
5	18 2 26·98	25 28 2·7	29·03
6	18 5 10·62	25 30 56·9	27·12
7	18 7 54·25	25 33 39·6	25·20
8	18 10 37·87	25 36 10·8	23·28
9	18 13 21·45	25 38 30·5	21·37
10	18 16 5·00	25 40 38·7	19·45
11	18 18 48·51	25 42 35·4	17·53
12	18 21 31·95	25 44 20·6	15·61
13	18 24 15·33	25 45 54·2	13·70
14	18 26 58·62	25 47 16·4	11·79
15	18 29 41·81	25 48 27·2	9·88
16	18 32 24·90	25 49 26·5	7·96
17	18 35 7·88	25 50 14·4	6·06
18	18 37 50·73	25 50 50·8	4·16
19	18 40 33·44	25 51 15·9	2·25
20	18 43 16·00	25 51 29·7	0·40
21	18 45 58·41	25 51 32·1	1·48
22	18 48 40·65	25 51 23·2	3·33
23	18 51 22·71	S. 25 51 3·1	5·22
	FRIDAY 12.		
0	18 54 4·58	S. 25 50 31·8	7·06
1	18 56 46·25	25 49 49·3	8·94
2	18 59 27·71	25 48 55·7	10·78
3	19 2 8·94	25 47 51·0	12·62
4	19 4 49·95	25 46 35·3	14·45
5	19 7 30·72	25 45 8·6	16·27
6	19 10 11·24	25 43 31·0	18·08
7	19 12 51·49	25 41 42·6	19·88
8	19 15 31·48	25 39 43·3	21·67
9	19 18 11·20	25 37 33·3	23·45
10	19 20 50·62	25 35 12·6	25·22
11	19 23 29·75	25 32 41·3	26·97
12	19 26 8·58	25 29 59·5	28·72
13	19 28 47·09	25 27 7·2	30·45
14	19 31 25·29	25 24 4·4	32·17
15	19 34 3·15	25 20 51·4	33·88
16	19 36 40·68	25 17 28·1	35·58
17	19 39 17·86	25 13 54·6	37·26
18	19 41 54·68	25 10 11·0	38·93
19	19 44 31·15	25 6 17·4	40·58
20	19 47 7·26	25 2 13·9	42·23
21	19 49 42·98	24 58 0·5	43·86
22	19 52 18·33	24 53 37·3	45·48
23	19 54 53·29	24 49 4·5	47·08
24	19 57 27·86	S. 24 44 22·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 57 27·86	S. 24 44 22·0	48·66
1	20 0 2·02	24 39 30·0	50·23
2	20 2 35·78	24 34 28·6	51·79
3	20 5 9·13	24 29 17·9	53·33
4	20 7 42·06	24 23 58·0	54·85
5	20 10 14·57	24 18 28·9	56·36
6	20 12 46·65	24 12 50·7	57·85
7	20 15 18·31	24 7 3·6	59·33
8	20 17 49·53	24 1 7·6	60·79
9	20 20 20·31	23 55 2·9	62·24
10	20 22 50·64	23 48 49·5	63·67
11	20 25 20·53	23 42 27·5	65·08
12	20 27 49·97	23 35 57·0	66·46
13	20 30 18·95	23 29 18·2	67·85
14	20 32 47·48	23 22 31·0	69·22
15	20 35 15·55	23 15 35·7	70·56
16	20 37 43·15	23 8 32·4	71·89
17	20 40 10·29	23 1 21·0	73·20
18	20 42 36·96	22 54 1·8	74·50
19	20 45 3·16	22 46 34·8	75·78
20	20 47 28·89	22 39 0·2	77·04
21	20 49 54·14	22 31 17·9	78·28
22	20 52 18·92	22 23 28·3	79·51
23	20 54 43·22	S. 22 15 31·2	80·72
	SUNDAY 14.		
0	20 57 7·04	S. 22 7 26·9	81·91
1	20 59 30·38	21 59 15·4	83·09
2	21 1 53·24	21 50 56·9	84·25
3	21 4 15·63	21 42 31·4	85·39
4	21 6 37·53	21 33 59·0	86·52
5	21 8 58·95	21 25 19·9	87·62
6	21 11 19·88	21 16 34·2	88·72
7	21 13 40·34	21 7 41·9	89·79
8	21 16 0·32	20 58 43·2	90·85
9	21 18 19·82	20 49 38·0	91·89
10	21 20 38·84	20 40 26·7	92·92
11	21 22 57·38	20 31 9·2	93·93
12	21 25 15·44	20 21 45·6	94·92
13	21 27 33·02	20 12 16·1	95·89
14	21 29 50·13	20 2 40·7	96·86
15	21 32 6·77	19 52 59·5	97·80
16	21 34 22·93	19 43 12·7	98·73
17	21 36 38·62	19 33 20·3	99·65
18	21 38 53·84	19 23 22·4	100·54
19	21 41 8·60	19 13 19·2	101·42
20	21 43 22·89	19 3 10·6	102·29
21	45 36·72	18 52 56·9	103·14
22	47 50·09	18 42 38·9	103·98
23	50 3·00	18 32 14·2	104·79
24	52 15·45	S. 18 21 45·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 52 15·45	S. 18 21 45·4	105·60
1	21 54 27·45	18 11 11·8	106·39
2	21 56 39·01	18 0 33·5	107·17
3	21 58 50·12	17 49 50·5	107·92
4	22 1 0·78	17 39 2·9	108·67
5	22 3 11·00	17 28 10·9	109·40
6	22 5 20·78	17 17 14·5	110·12
7	22 7 30·13	17 6 13·8	110·82
8	22 9 39·04	16 55 8·9	111·51
9	22 11 47·52	16 43 59·9	112·18
10	22 13 55·58	16 32 46·8	112·84
11	22 16 3·22	16 21 29·7	113·48
12	22 18 10·44	16 10 8·8	114·11
13	22 20 17·25	15 58 44·2	114·73
14	22 22 23·64	15 47 15·8	115·34
15	22 24 29·62	15 35 43·8	115·93
16	22 26 35·21	15 24 8·2	116·51
17	22 28 40·39	15 12 29·2	117·07
18	22 30 45·17	15 0 46·7	117·62
19	22 32 49·57	14 49 1·0	118·17
20	22 34 53·58	14 37 12·0	118·69
21	22 36 57·20	14 25 19·8	119·21
22	22 39 0·45	14 13 24·6	119·71
23	22 41 3·32	S. 14 1 26·3	120·20
	TUESDAY 16.		
0	22 43 5·82	S. 13 49 25·1	120·68
1	22 45 7·95	13 37 21·0	121·15
2	22 47 9·73	13 25 14·1	121·60
3	22 49 11·14	13 13 4·5	122·05
4	22 51 12·20	13 0 52·2	122·47
5	22 53 12·92	12 48 37·4	122·90
6	22 55 13·28	12 36 20·0	123·31
7	22 57 13·31	12 24 0·1	123·71
8	22 59 13·00	12 11 37·9	124·09
9	23 1 12·37	11 59 13·3	124·47
10	23 3 11·40	11 46 46·5	124·83
11	23 5 10·11	11 34 17·6	125·18
12	23 7 8·51	11 21 46·5	125·52
13	23 9 6·59	11 9 13·3	125·86
14	23 11 4·37	10 56 38·1	126·18
15	23 13 1·84	10 44 1·1	126·49
16	23 14 59·01	10 31 22·1	126·79
17	23 16 55·89	10 18 41·3	127·09
18	23 18 52·48	10 5 58·8	127·37
19	23 20 48·79	9 53 14·5	127·64
20	23 22 44·81	9 40 28·7	127·91
21	23 24 40·56	9 27 41·2	128·16
22	23 26 36·04	9 14 52·3	128·41
23	23 28 31·26	9 2 1·8	128·64
24	23 30 26·21	S. 8 49 10·0	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 30 26·21	S. 8 49 10·0	128·87
1	23 32 20·91	8 36 16·8	129·08
2	23 34 15·35	8 23 22·3	129·29
3	23 36 9·56	8 10 26·5	129·49
4	23 38 3·51	7 57 29·6	129·68
5	23 39 57·23	7 44 31·5	129·86
6	23 41 50·72	7 31 32·3	130·03
7	23 43 43·98	7 18 32·1	130·20
8	23 45 37·02	7 5 30·9	130·35
9	23 47 29·84	6 52 28·8	130·50
10	23 49 22·44	6 39 25·9	130·64
11	23 51 14·84	6 26 22·0	130·76
12	23 53 7·03	6 13 17·5	130·88
13	23 54 59·02	6 0 12·2	130·99
14	23 56 50·82	5 47 6·2	131·10
15	23 58 42·43	5 33 59·6	131·20
16	0 0 33·85	5 20 52·4	131·29
17	0 2 25·09	5 7 44·6	131·37
18	0 4 16·16	4 54 36·4	131·45
19	0 6 7·05	4 41 27·7	131·51
20	0 7 57·78	4 28 18·6	131·57
21	0 9 48·34	4 15 9·2	131·63
22	0 11 38·75	4 1 59·4	131·67
23	0 13 29·01	S. 3 48 49·4	131·71
	THURSDAY 18.		
0	0 15 19·12	S. 3 35 39·1	131·74
1	0 17 9·09	3 22 28·7	131·77
2	0 18 58·92	3 9 18·1	131·78
3	0 20 48·61	2 56 7·4	131·79
4	0 22 38·18	2 42 56·6	131·79
5	0 24 27·62	2 29 45·9	131·78
6	0 26 16·95	2 16 35·2	131·77
7	0 28 6·15	2 3 24·6	131·75
8	0 29 55·25	1 50 14·1	131·72
9	0 31 44·23	1 37 3·7	131·69
10	0 33 33·12	1 23 53·6	131·65
11	0 35 21·91	1 10 43·7	131·60
12	0 37 10·60	0 57 34·1	131·54
13	0 38 59·20	0 44 24·9	131·48
14	0 40 47·72	0 31 16·1	131·41
15	0 42 36·17	0 18 7·6	131·33
16	0 44 24·53	S. 0 4 59·6	131·25
17	0 46 12·83	N. 0 8 7·9	131·16
18	0 48 1·05	0 21 14·8	131·07
19	0 49 49·22	0 34 21·3	130·97
20	0 51 37·33	0 47 27·1	130·86
21	0 53 25·38	1 0 32·2	130·75
22	0 55 13·39	1 13 36·7	130·63
23	0 57 1·36	1 26 40·4	130·50
24	0 58 49·28	N. 1 39 43·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	FRIDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	
0	0 58 49·28	N. 1 39 43·4	130
1	1 0 37·17	1 52 45·7	130
2	1 2 25·03	2 5 47·1	130
3	1 4 12·86	2 18 47·6	129
4	1 6 0·67	2 31 47·2	129
5	1 7 48·46	2 44 45·9	129
6	1 9 36·24	2 57 43·6	129
7	1 11 24·00	3 10 40·2	129
8	1 13 11·77	3 23 35·8	129
9	1 14 59·53	3 36 30·2	128
10	1 16 47·29	3 49 23·5	128
11	1 18 35·06	4 2 15·6	128
12	1 20 22·84	4 15 6·5	128
13	1 22 10·64	4 27 56·1	128
14	1 23 58·45	4 40 44·4	127
15	1 25 46·29	4 53 31·3	127
16	1 27 34·16	5 6 16·9	127
17	1 29 22·05	5 19 1·0	127
18	1 31 9·99	5 31 43·7	126
19	1 32 57·96	5 44 24·9	126
20	1 34 45·97	5 57 4·6	126
21	1 36 34·04	6 9 42·7	126
22	1 38 22·15	6 22 19·2	125
23	1 40 10·32	N. 6 34 54·0	125
	SATURDAY 20.		
0	1 41 58·55	N. 6 47 27·2	125
1	1 43 46·84	6 59 58·7	125
2	1 45 35·20	7 12 28·5	125
3	1 47 23·63	7 24 56·4	124
4	1 49 12·13	7 37 22·5	124
5	1 51 0·72	7 49 46·8	124
6	1 52 49·38	8 2 9·1	124
7	1 54 38·13	8 14 29·5	123
8	1 56 26·97	8 26 47·9	123
9	1 58 15·91	8 39 4·3	123
10	2 0 4·94	8 51 18·6	123
11	2 1 54·08	9 3 30·8	122
12	2 3 43·32	9 15 40·8	122
13	2 5 32·67	9 27 48·6	122
14	2 7 22·13	9 39 54·1	122
15	2 9 11·71	9 51 57·4	121
16	2 11 1·41	10 3 58·4	121
17	2 12 51·23	10 15 57·0	121
18		10 27 53·3	121
19		39 47·1	121
20		38·4	121
21			
22			
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 25 43·72	N. 11 38 38·1	116·39
1	2 27 34·65	11 50 16·4	115·93
2	2 29 25·74	12 1 52·0	115·47
3	2 31 16·98	12 13 24·8	115·00
4	2 33 8·38	12 24 54·9	114·53
5	2 34 59·94	12 36 22·0	114·05
6	2 36 51·68	12 47 46·3	113·55
7	2 38 43·58	12 59 7·6	113·06
8	2 40 35·65	13 10 26·0	112·55
9	2 42 27·91	13 21 41·3	112·04
10	2 44 20·34	13 32 53·5	111·52
11	2 46 12·95	13 44 2·6	110·99
12	2 48 5·75	13 55 8·6	110·45
13	2 49 58·74	14 6 11·3	109·91
14	2 51 51·91	14 17 10·8	109·36
15	2 53 45·28	14 28 6·9	108·80
16	2 55 38·85	14 38 59·8	108·24
17	2 57 32·62	14 49 49·2	107·67
18	2 59 26·59	15 0 35·2	107·09
19	3 1 20·76	15 11 17·7	106·50
20	3 3 15·14	15 21 56·7	105·90
21	3 5 9·73	15 32 32·1	105·30
22	3 7 4·53	15 43 3·9	104·69
23	3 8 59·55	N. 15 53 32·1	104·07
	MONDAY 22.		
0	3 10 54·79	N. 16 3 56·5	103·45
1	3 12 50·25	16 14 17·2	102·81
2	3 14 45·93	16 24 34·0	102·17
3	3 16 41·83	16 34 47·1	101·52
4	3 18 37·96	16 44 56·2	100·86
5	3 20 34·33	16 55 1·3	100·19
6	3 22 30·92	17 5 2·5	99·52
7	3 24 27·74	17 14 59·6	98·83
8	3 26 24·81	17 24 52·6	98·14
9	3 28 22·10	17 34 41·4	97·44
10	3 30 19·64	17 44 26·1	96·73
11	3 32 17·42	17 54 6·5	96·02
12	3 34 15·44	18 3 42·6	95·29
13	3 36 13·70	18 13 14·3	94·55
14	3 38 12·22	18 22 41·6	93·81
15	3 40 10·97	18 32 4·5	93·06
16	3 42 9·98	18 41 22·9	92·30
17	3 44 9·24	18 50 36·7	91·54
18	3 46 8·75	18 59 45·9	90·76
19	3 48 8·52	19 8 50·5	89·98
	3 50 8·55	19 17 50·3	89·19
	3 52 8·82	19 26 45·4	88·38
	3 54 9·36	19 35 35·7	87·58
	3 56 10·15	19 44 21·2	86·76
	3 58 11·21	N. 19 53 1·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 58 11·21	N. 19 53 1·7	85·93
1	4 0 12·53	20 1 37·3	85·10
2	4 2 14·11	20 10 7·9	84·26
3	4 4 15·95	20 18 33·5	83·40
4	4 6 18·06	20 26 53·9	82·54
5	4 8 20·43	20 35 9·1	81·67
6	4 10 23·06	20 43 19·2	80·79
7	4 12 25·96	20 51 23·9	79·91
8	4 14 29·12	20 59 23·3	79·01
9	4 16 32·55	21 7 17·4	78·10
10	4 18 36·25	21 15 6·0	77·19
11	4 20 40·21	21 22 49·2	76·27
12	4 22 44·44	21 30 26·8	75·34
13	4 24 48·93	21 37 58·8	74·40
14	4 26 53·69	21 45 25·2	73·45
15	4 28 58·72	21 52 45·9	72·49
16	4 31 4·01	22 0 0·8	71·53
17	4 33 9·56	22 7 9·9	70·55
18	4 35 15·38	22 14 13·3	69·57
19	4 37 21·47	22 21 10·7	68·58
20	4 39 27·82	22 28 2·1	67·58
21	4 41 34·43	22 34 47·6	66·57
22	4 43 41·30	22 41 27·1	65·56
23	4 45 48·44	N. 22 48 0·4	64·53
	WEDNESDAY 24.		
0	4 47 55·83	N. 22 54 27·6	63·50
1	4 50 3·48	23 0 48·6	62·46
2	4 52 11·40	23 7 3·4	61·41
3	4 54 19·57	23 13 11·9	60·36
4	4 56 27·99	23 19 14·0	59·29
5	4 58 36·67	23 25 9·8	58·22
6	5 0 45·60	23 30 59·1	57·14
7	5 2 54·78	23 36 41·9	56·05
8	5 5 4·21	23 42 18·2	54·95
9	5 7 13·89	23 47 47·9	53·84
10	5 9 23·82	23 53 11·0	52·73
11	5 11 33·98	23 58 27·4	51·61
12	5 13 44·39	24 3 37·0	50·48
13	5 15 55·04	24 8 39·9	49·34
14	5 18 5·92	24 13 35·9	48·20
15	5 20 17·04	24 18 25·1	47·05
16	5 22 28·39	24 23 7·4	45·89
17	5 24 39·97	24 27 42·7	44·72
18	5 26 51·78	24 32 11·0	43·55
19	5 29 3·81	24 36 32·3	42·36
20	5 31 16·06	24 40 46·5	41·18
21	5 33 28·53	24 44 53·6	39·98
22	5 35 41·21	24 48 53·5	38·78
23	5 37 54·11	24 52 46·1	37·57
24	5 40 7·21	N. 24 56 31·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 40 7·21	N.24 56 31·6	36·36
1	5 42 20·52	25 0 9·7	35·13
2	5 44 34·03	25 3 40·5	33·91
3	5 46 47·74	25 7 4·0	32·67
4	5 49 1·64	25 10 20·0	31·43
5	5 51 15·73	25 13 28·6	30·18
6	5 53 30·01	25 16 29·7	28·93
7	5 55 44·48	25 19 23·3	27·67
8	5 57 59·12	25 22 9·3	26·41
9	6 0 13·94	25 24 47·8	25·14
10	6 2 28·93	25 27 18·6	23·86
11	6 4 44·10	25 29 41·8	22·58
12	6 6 59·42	25 31 57·3	21·30
13	6 9 14·91	25 34 5·1	20·01
14	6 11 30·54	25 36 5·1	18·71
15	6 13 46·34	25 37 57·4	17·41
16	6 16 2·27	25 39 41·8	16·10
17	6 18 18·35	25 41 18·4	14·79
18	6 20 34·57	25 42 47·2	13·48
19	6 22 50·93	25 44 8·1	12·16
20	6 25 7·41	25 45 21·0	10·84
21	6 27 24·01	25 46 26·1	9·51
22	6 29 40·74	25 47 23·2	8·19
23	6 31 57·58	N.25 48 12·3	6·85
	FRIDAY 26.		
0	6 34 14·53	N.25 48 53·4	5·51
1	6 36 31·59	25 49 26·5	4·18
2	6 38 48·75	25 49 51·5	2·83
3	6 41 6·00	25 50 8·5	1·49
4	6 43 23·35	25 50 17·5	0·14
5	6 45 40·78	25 50 18·3	1·21
6	6 47 58·29	25 50 11·0	2·56
7	6 50 15·87	25 49 55·7	3·92
8	6 52 33·53	25 49 32·1	5·27
9	6 54 51·25	25 49 0·5	6·63
10	6 57 9·04	25 48 20·7	7·99
11	6 59 26·87	25 47 32·8	9·35
12	7 1 44·76	25 46 36·7	10·71
13	7 4 2·69	25 45 32·4	12·08
14	7 6 20·66	25 44 19·9	13·44
15	7 8 38·67	25 42 59·3	14·81
16	7 10 56·71	25 41 30·4	16·17
17	7 13 14·77	25 39 53·4	17·54
18	7 15 32·85	25 38 8·2	18·90
19	7 17 50·94	25 36 14·8	20·27
20	7 20 9·05	25 34 13·2	21·63
21	7 22 27·16	25 32 3·4	23·00
22	7 24 45·27	25 29 45·4	24·36
23	7 27 3·38	25 27 19·3	25·72
24	7 29 21·48	N.25 24 44·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.
	SATURDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	7 29 21·48	N.25 24 44·9
1	7 31 39·57	25 22 2·4
2	7 33 57·64	25 19 11·7
3	7 36 15·68	25 16 12·9
4	7 38 33·70	25 13 5·9
5	7 40 51·68	25 9 50·8
6	7 43 9·62	25 6 27·5
7	7 45 27·52	25 2 56·2
8	7 47 45·38	24 59 16·7
9	7 50 3·18	24 55 29·1
10	7 52 20·93	24 51 33·5
11	7 54 38·61	24 47 29·8
12	7 56 56·23	24 43 18·1
13	7 59 13·78	24 38 58·4
14	8 1 31·25	24 34 30·6
15	8 3 48·65	24 29 54·9
16	8 6 5·97	24 25 11·2
17	8 8 23·20	24 20 19·6
18	8 10 40·34	24 15 20·1
19	8 12 57·39	24 10 12·7
20	8 15 14·34	24 4 57·4
21	8 17 31·19	23 59 34·3
22	8 19 47·94	23 54 3·4
23	8 22 4·58	N.23 48 24·7
	SUNDAY 28.	
0	8 24 21·11	N.23 42 38·2
1	8 26 37·53	23 36 44·1
2	8 28 53·83	23 30 42·2
3	8 31 10·01	23 24 32·7
4	8 33 26·07	23 18 15·6
5	8 35 42·00	23 11 50·8
6	8 37 57·81	23 5 18·5
7	8 40 13·48	22 58 38·7
8	8 42 29·01	22 51 51·4
9	8 44 44·41	22 44 56·7
10	8 46 59·67	22 37 54·5
11	8 49 14·79	22 30 45·0
12	8 51 29·76	22 23 28·1
13	8 53 44·58	22 16 4·0
14	8 55 59·25	22 8 32·5
15	8 58 13·77	22 0 53·9
16	9 0 28·13	21 53 8·1
17	9 2 42·34	21 45 15·1
18	9 4 56·39	21 37 15·1
19	9 7 10·29	21 29 8·0
20	9 9 24·03	21 20 54·0
21	9 11 37·60	21 12 32·9
22	9 13 51·01	21 4 5·0
23	9 16 4·26	20 55 30·2
24	9 18 17·34	N.20 46 48·5

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 29.				*TUESDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	9 18 17·34	N.20 46 48·5	88·07	0	10 10 40·85	N.16 46 13·8	112·59
1	9 20 30·26	20 38 0·1	89·19	1	10 12 49·75	16 34 58·2	113·50
2	9 22 43·01	20 29 5·0	90·30	2	10 14 58·49	16 23 37·2	114·40
3	9 24 55·60	20 20 3·2	91·40	3	10 17 7·08	16 12 10·8	115·29
4	9 27 8·01	20 10 54·8	92·50	4	10 19 15·51	16 0 39·1	116·17
5	9 29 20·26	20 1 39·8	93·59	5	10 21 23·79	15 49 2·1	117·04
6	9 31 32·34	19 52 18·3	94·67	6	10 23 31·91	15 37 19·8	117·90
7	9 33 44·25	19 42 50·3	95·74	7	10 25 39·88	15 25 32·4	118·76
8	9 35 55·99	19 33 15·9	96·80	8	10 27 47·70	15 13 39·9	119·60
9	9 38 7·56	19 23 35·0	97·85	9	10 29 55·38	15 1 42·3	120·43
10	9 40 18·96	19 13 47·9	98·90	10	10 32 2·91	14 49 39·7	121·25
11	9 42 30·19	19 3 54·5	99·94	11	10 34 10·30	14 37 32·2	122·06
12	9 44 41·25	18 53 54·9	100·96	12	10 36 17·55	14 25 19·9	122·87
13	9 46 52·14	18 43 49·1	101·98	13	10 38 24·66	14 13 2·7	123·66
14	9 49 2·86	18 33 37·2	102·99	14	10 40 31·63	14 0 40·7	124·44
15	9 51 13·41	18 23 19·2	103·99	15	10 42 38·47	13 48 14·1	125·21
16	9 53 23·79	18 12 55·3	104·99	16	10 44 45·18	13 35 42·8	125·97
17	9 55 34·00	18 2 25·3	105·97	17	10 46 51·76	13 23 6·9	126·73
18	9 57 44·05	17 51 49·5	106·94	18	10 48 58·21	13 10 26·6	127·47
19	9 59 53·93	17 41 7·8	107·91	19	10 51 4·54	12 57 41·8	128·20
20	10 2 3·64	17 30 20·4	108·86	20	10 53 10·76	12 44 52·6	128·92
21	10 4 13·19	17 19 27·2	109·81	21	10 55 16·85	12 31 59·0	129·64
22	10 6 22·57	17 8 28·3	110·75	22	10 57 22·83	12 19 1·2	130·34
23	10 8 31·79	16 57 23·9	111·68	23	10 59 28·69	12 5 59·2	131·03
24	10 10 40·85	N.16 46 13·8		24	11 1 34·45	N.11 52 53·1	

PHASES OF THE MOON.

	d h m
☽ *First Quarter*	3 20 5·7
○ Full Moon	10 10 45·6
☾ *Last Quarter*	17 12 6·1
● New Moon	25 16 20·9

	d h
☾ Perigee	9 6
☾ Apogee	21 15

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.	
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	55 36 29	3109	57 4 27	3098	58 32 39	3087	60 1 5	
	Pollux	W.	14 52 4	2857	16 25 18	2833	17 59 3	2810	19 33 18	
	Saturn	E.	70 50 26	2762	69 15 8	2751	67 39 36	2741	66 3 50	
	Spica ♍	E.	76 3 5	2795	74 28 30	2785	72 53 42	2774	71 18 40	
2	Sun	W.	67 27 4	3010	68 57 4	2997	70 27 20	2984	71 57 53	
	Pollux	W.	27 30 33	2707	29 7 4	2691	30 43 56	2677	32 21 7	
	Saturn	E.	58 1 14	2672	56 23 56	2660	54 46 22	2646	53 8 30	
	Spica ♍	E.	63 19 55	2708	61 43 25	2696	60 6 40	2685	58 29 40	
	Antares	E.	109 12 26	2695	107 35 39	2681	105 58 34	2669	104 21 12	
3	Sun	W.	79 35 6	2898	81 7 28	2884	82 40 8	2867	84 13 9	
	Pollux	W.	40 32 2	2588	42 11 13	2573	43 50 45	2559	45 30 37	
	Mars	W.	- - -	- -	- - -	- -	19 15 46	2795	20 50 20	
	Saturn	E.	44 54 49	2569	43 15 11	2555	41 35 14	2541	39 54 58	
	Spica ♍	E.	50 20 40	2614	48 42 4	2602	47 3 11	2591	45 24 3	
	Antares	E.	96 9 54	2588	94 30 42	2575	92 51 12	2560	91 11 22	
4	Sun	W.	92 3 11	2774	93 38 13	2758	95 13 36	2742	96 49 20	
	Pollux	W.	53 55 8	2468	55 37 6	2453	57 19 25	2438	59 2 6	
	Mars	W.	28 50 4	2672	30 27 21	2654	32 5 3	2637	33 43 8	
	Regulus	W.	18 13 59	2603	19 52 50	2566	21 32 32	2534	23 12 58	
	Saturn	E.	31 28 45	2457	29 46 31	2443	28 3 57	2429	26 21 3	
	Spica ♍	E.	37 4 29	2525	35 23 51	2517	33 43 1	2508	32 1 59	
	Antares	E.	82 47 13	2473	81 5 22	2459	79 23 11	2444	77 40 39	
5	Sun	W.	104 53 22	2646	106 31 15	2629	108 9 30	2614	109 48 6	
	Pollux	W.	67 40 57	2347	69 25 48	2331	71 11 2	2317	72 56 37	
	Mars	W.	41 59 31	2534	43 39 57	2517	45 20 46	2501	47 1 58	
	Regulus	W.	31 44 8	2391	33 27 56	2372	35 12 11	2353	36 56 53	
	Spica ♍	E.	23 35 13	2498	21 53 57	2509	20 12 57	2528	18 32 23	
	Antares	E.	69 2 41	2356	67 18 3	2342	65 33 4	2326	63 47 43	
6	Pollux	W.	81 49 54	2231	83 37 36	2218	85 25 38	2204	87 14 0	
	Mars	W.	55 33 29	2408	57 16 52	2394	59 0 35	2380	60 44 38	
	Regulus	W.	45 46 45	2252	47 33 55	2238	49 21 26	2223	51 9 20	
	Antares	E.	54 55 58	2246	53 8 39	2233	51 21 1	2221	49 33 4	
	α Aquilæ	E.	101 54 17	3044	100 24 59	3021	98 55 12	2999	97 24 58	
7	Pollux	W.	96 20 36	2131	98 10 48	2120	100 1 17	2110	101 52 1	
	Mars	W.	69 29 44	2303	71 15 39	2292	73 1 51	2281	74 48 19	
	Regulus	W.	60 13 57	2143	62 3 50	2132	63 54 0	2121	65 44 27	
	Antares	E.	40 29 15	2159	38 39 46	2151	36 50 5	2144	35 0 13	
	α Aquilæ	E.	89 48 23	2908	88 16 14	2898	86 43 52	2891	85 11 21	
8	Mars	W.	83 44			0 2220	87 19 58	2214	89 8 5	
	Regulus	W.	75 0			2061	78 44 12	2055	80 36 21	
	Saturn	W.	26 0				29 45 1	2040	31 37 33	
	Spica ♍	W.	21 26				25 3 30	2161	26 52 56	
	Antares	E.	25 49				9 9	2149	20 19 24	
	α Aquilæ	E.	77 27				49	2905	72 50 36	
9	Mars	W.	98 10						103 36 24	
	Regulus	W.	89 58						37 17	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

s Name and sition.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
	W.	61 29 46	3062	62 58 42	3049	64 27 54	3037	65 57 21	3024
x	W.	21 7 59	2771	22 43 5	2754	24 18 33	2738	25 54 23	2723
n	E.	64 27 49	2719	62 51 34	2707	61 15 3	2695	59 38 16	2684
ny	E.	69 43 24	2752	68 7 53	2741	66 32 8	2731	64 56 9	2720
	W.	73 28 44	2956	74 59 52	2942	76 31 18	2927	78 3 3	2913
x	W.	33 58 38	2647	35 36 29	2632	37 14 40	2618	38 53 11	2603
n	E.	51 30 21	2621	49 51 55	2608	48 13 11	2595	46 34 9	2582
ny	E.	56 52 24	2661	55 14 52	2649	53 37 4	2638	51 59 0	2626
es	E.	102 43 32	2643	101 5 35	2629	99 27 20	2615	97 48 46	2602
	W.	85 46 29	2837	87 20 9	2821	88 54 9	2805	90 28 30	2790
x	W.	47 10 49	2529	48 51 22	2513	50 32 17	2499	52 13 32	2484
	W.	22 25 25	2752	24 0 55	2733	25 36 51	2713	27 13 14	2692
n	E.	38 14 23	2513	36 33 28	2499	34 52 13	2485	33 10 39	2471
ny	E.	43 44 39	2567	42 4 59	2556	40 25 4	2546	38 44 54	2535
es	E.	89 31 12	2532	87 50 43	2517	86 9 53	2503	84 28 44	2487
	W.	98 25 26	2710	100 1 53	2694	101 38 41	2678	103 15 51	2662
x	W.	60 45 8	2407	62 28 33	2392	64 12 19	2377	65 56 27	2362
	W.	35 21 37	2601	37 0 30	2584	38 39 47	2567	40 19 28	2551
lus	W.	24 54 3	2480	26 35 45	2455	28 18 1	2433	30 0 49	2411
n	E.	24 37 50	2401	22 54 17	2387	21 10 24	2375	19 26 13	2362
ny	E.	30 20 47	2496	28 39 28	2492	26 58 3	2491	25 16 37	2493
es	E.	75 57 45	2415	74 14 31	2399	72 30 55	2385	70 46 59	2370
	W.	111 27 4	2583	113 6 23	2567	114 46 3	2552	116 26 4	2537
x	W.	74 42 33	2287	76 28 51	2272	78 15 31	2258	80 2 32	2244
	W.	48 43 33	2470	50 25 29	2454	52 7 47	2438	53 50 27	2423
lus	W.	38 42 2	2317	40 27 37	2300	42 13 36	2285	43 59 58	2268
ny	E.	16 52 30	2604	15 13 40	2672	- - -	- -	- - -	- -
es	E.	62 2 2	2299	60 16 1	2285	58 29 40	2272	56 42 59	2258
x	W.	89 2 42	2178	90 51 43	2166	92 41 2	2153	94 30 40	2141
	W.	62 29 1	2353	64 13 43	2340	65 58 45	2327	67 44 6	2315
lus	W.	52 57 36	2194	54 46 12	2181	56 35 8	2168	58 24 23	2156
es	E.	47 44 50	2198	45 56 20	2187	44 7 33	2177	42 18 31	2168
ilæ	E.	95 54 20	2962	94 23 20	2946	92 51 59	2931	91 20 19	2918
x	W.	103 43 0	2090	105 34 14	2081	107 25 42	2074	109 17 22	2066
	W.	76 35 3	2260	78 22 1	2251	80 9 12	2243	81 56 36	2235
lus	W.	67 35 10	2102	69 26 7	2092	71 17 19	2083	73 8 45	2075
es	E.	33 10 12	2133	31 20 4	2130	29 29 51	2128	27 39 35	2129
ilæ	E.	83 38 43	2881	82 6 0	2880	80 33 15	2882	79 0 30	2883
	W.	90 56 19	2204	92 44 40	2200	94 33 8	2196	96 21 42	2193
lus	W.	82 28 39	2044	84 21 5	2039	86 13 38	2036	88 6 15	2034
n	W.	33 30 15	2028	35 23 5	2024	37 16 2	2021	39 9 4	2018
ny	W.	28 42 52	2124	30 33 14	2111	32 23 57	2099	34 14 58	2088
es	E.	18 30 3	2188	16 41 17	2220	- - -	- -	- - -	- -
ilæ	E.	71 18 38	2932	69 47 0	2950	68 15 45	2972	66 44 57	2997
	W.	105 25 6	2192	107 13 46	2193	109 2 24	2195	110 50 59	2199
lus	W.	97 30 5	2031	99 22 51	2033	101 15 34	2035	103 8 14	2038

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P.L. of diff.	III h.			P.L. of diff.	VI h.			P.L. of diff.	IX h.		
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″
9	Saturn	W.	41	2	11	2015	42	55	22	2014	44	48	34	2014	46	41	47
	Spica ♍	W.	36	6	15	2081	37	57	44	2074	39	49	23	2069	41	41	10
	α Aquilæ	E.	65	14	40	3025	63	44	58	3057	62	15	56	3094	60	47	39
	Fomalhaut	E.	94	6	2	2186	92	17	13	2184	90	28	22	2183	88	39	29
10	Mars	W.	112	39	28	2204	114	27	50	2209	116	16	4	2215	118	4	10
	Saturn	W.	56	7	34	2024	58	0	31	2029	59	53	20	2035	61	46	2
	Spica ♍	W.	51	0	56	2064	52	52	51	2066	54	44	43	2070	56	36	28
	α Aquilæ	E.	53	40	31	3423	52	18	41	3502	50	58	19	3588	49	39	32
	Fomalhaut	E.	79	35	47	2202	77	47	22	2209	75	59	8	2217	74	11	6
	α Pegasi	E.	98	16	47	2446	96	34	18	2447	94	51	50	2450	93	9	26
11	Saturn	W.	71	6	53	2079	72	58	24	2089	74	49	40	2099	76	40	40
	Spica ♍	W.	65	53	10	2109	67	43	56	2118	69	34	28	2128	71	24	45
	Antares	W.	20	10	4	2192	21	58	43	2186	23	47	32	2184	25	36	24
	Fomalhaut	E.	65	14	57	2291	63	28	44	2308	61	42	56	2326	59	57	35
	α Pegasi	E.	84	39	42	2498	82	58	26	2512	81	17	29	2527	79	36	53
12	Saturn	W.	85	51	6	2175	87	40	11	2189	89	28	55	2204	91	17	16
	Spica ♍	W.	80	31	50	2200	82	20	17	2215	84	8	22	2229	85	56	6
	Antares	W.	34	39	20	2219	36	27	20	2230	38	15	3	2241	40	2	29
	Fomalhaut	E.	51	18	38	2469	49	36	41	2499	47	55	27	2532	46	14	59
	α Pegasi	E.	71	20	6	2646	69	42	13	2672	68	4	55	2699	66	28	13
	Venus	E.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-
13	Saturn	W.	100	13	10	2302	101	59	7	2319	103	44	39	2337	105	29	45
	Spica ♍	W.	94	48	59	2326	96	34	20	2344	98	19	16	2362	100	3	46
	Antares	W.	48	54	37	2327	50	39	57	2344	52	24	53	2360	54	9	26
	Fomalhaut	E.	38	6	11	2798	36	31	40	2858	34	58	27	2924	33	26	39
	α Pegasi	E.	58	35	6	2902	57	2	50	2943	55	31	26	2988	54	0	58
	α Arietis	E.	99	22	21	2415	97	39	7	2431	95	56	17	2448	94	13	50
	Venus	E.	115	11	37	2687	113	34	39	2705	111	58	6	2725	110	21	59
14	Saturn	W.	114	8	48	2446	115	51	17	2464	117	33	21	2482	119	14	59
	Antares	W.	62	46	2	2464	64	28	6	2482	66	9	45	2500	67	50	59
	α Pegasi	E.	46	44	27	3326	45	20	45	3398	43	58	26	3476	42	37	35
	α Arietis	E.	85	47	49	2557	84	7	54	2576	82	28	26	2594	80	49	23
	Venus	E.	102	27	49	2843	100	54	17	2864	99	21	12	2884	97	48	33
15	Antares	W.	76	10	49	2608	77	49	33	2627	79	27	52	2644	81	5	48
	α Arietis	E.	72	40	56	2714	71	4	35	2735	69	28	42	2756	67	53	16
	Venus	E.	90	11	43	3005	88	41	37	3025	87	11	55	3045	85	42	38
	Sun	E.	119	30	30	2920	117	[illegible]	16	2938	116	27	6	2959	114	56	0
16	Antares	W.	89	9	36	2746	[illegible]				92	20	32	2779	93	55	27
	α Arietis	E.	60	2	53	2881	[illegible]				56	57	54	2924	55	26	6
	Venus	E.	78	22	4	3151	[illegible]				76	28	28	3194	74	2	12
	Sun	E.	107	26	26	3061	[illegible]				29	13		3104	103	1	8
17	Antares	W.	101	45	8	2881	[illegible]								106	23	14
	α Aquilæ	W.	59	16	5	3357	[illegible]								62	53	7
	Fomalhaut	W.	-	-	-	-	[illegible]										
	α Arietis	E.	47	54	7	3066	[illegible]										
	Venus	E.	66	55	50	3252	[illegible]										

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

r's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
rn	W.	48 35 1	2014	50 28 14	2016	52 21 24	2018	54 14 31	2020
a ♍	W.	43 33 3	2063	45 24 59	2061	47 16 58	2060	49 8 58	2062
uilæ	E.	59 20 11	3180	57 53 38	3232	56 28 7	3288	55 3 42	3352
alhaut	E.	86 50 37	2185	85 1 47	2188	83 13 1	2191	81 24 20	2196
	W.	119 52 7	2226	121 39 56	2232	- - -	- -	- - -	- -
rn	W.	63 38 35	2046	65 30 58	2053	67 23 9	2061	69 15 8	2070
a ♍	W.	58 28 7	2079	60 19 38	2085	62 11 0	2092	64 2 11	2100
uilæ	E.	48 22 29	3793	47 7 20	3915	- - -	- -	- - -	- -
alhaut	E.	72 23 18	2237	70 35 45	2248	68 48 29	2261	67 1 33	2275
gasi	E.	91 27 9	2460	89 44 59	2467	88 3 0	2477	86 21 14	2487
rn	W.	78 31 23	2122	80 21 48	2135	82 11 54	2148	84 1 40	2161
a ♍	W.	73 14 46	2149	75 4 30	2161	76 53 56	2174	78 43 3	2187
res	W.	27 25 15	2188	29 14 1	2193	31 2 39	2200	32 51 6	2209
alhaut	E.	58 12 41	2366	56 28 18	2390	54 44 29	2415	53 1 15	2441
gasi	E.	77 56 39	2560	76 16 49	2579	74 37 25	2600	72 58 30	2623
rn	W.	93 5 14	2235	94 52 49	2251	96 40 0	2268	98 26 47	2284
a ♍	W.	87 43 28	2260	89 30 26	2276	91 17 1	2292	93 3 12	2309
res	W.	41 49 36	2268	43 36 23	2282	45 22 49	2296	47 8 54	2311
alhaut	E.	44 35 20	2606	42 56 33	2648	41 18 43	2693	39 41 54	2743
gasi	E.	64 52 10	2759	63 16 48	2791	61 42 8	2825	60 8 13	2862
us	E.	121 43 34	2615	120 4 59	2632	118 26 47	2650	116 49 0	2668
rn	W.	107 14 26	2372	108 58 41	2390	110 42 30	2408	112 25 53	2428
a ♍	W.	101 47 51	2398	103 31 29	2416	105 14 41	2434	106 57 27	2452
res	W.	55 53 34	2393	57 37 19	2410	59 20 39	2429	61 3 33	2446
alhaut	E.	31 56 25	3083	30 27 55	3179	29 1 21	3288	27 36 55	3412
gasi	E.	52 31 28	3086	51 3 1	3139	49 35 39	3197	48 9 26	3259
ietis	E.	92 31 48	2482	90 50 10	2500	89 8 57	2519	87 28 10	2538
us	E.	108 46 17	2763	107 11 1	2783	105 36 11	2803	104 1 47	2823
rn	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
res	W.	69 31 47	2536	71 12 10	2554	72 52 8	2572	74 31 41	2590
gasi	E.	41 18 19	3653	40 0 42	3754	38 44 52	3866	37 30 58	3990
ietis	E.	79 10 48	2635	77 32 40	2654	75 54 58	2674	74 17 43	2695
us	E.	96 16 20	2925	94 44 33	2945	93 13 11	2965	91 42 15	2985
res	W.	82 43 20	2679	84 20 28	2696	85 57 13	2713	87 33 36	2730
ietis	E.	66 18 17	2797	64 43 45	2818	63 9 40	2839	61 36 3	2860
us	E.	84 13 44	3083	82 45 14	3103	81 17 8	3122	79 49 25	3140
	E.	113 25 19	2996	111 55 1	3015	110 25 7	3033	108 55 35	3051
res	W.	95 30 2	2809	97 4 18	2825	98 38 14	2840	100 11 50	2854
ietis	E.	53 54 46	2969	52 23 54	2990	50 53 29	3014	49 23 34	3037
us	E.	72 36 16	3229	71 10 41	3245	69 45 25	3261	68 20 28	3277
	E.	101 33 24	3138	100 6 0	3154	98 38 56	3170	97 12 11	3185
res	W.	107 55 22	2921	109 27 14	2933	110 58 51	2945	112 30 13	2957
uilæ	W.	64 6 3	3909	65 19 14	3896	66 32 38	3885	67 46 13	3876
alhaut	W.	28 37 7	3722	29 53 31	3661	31 11 0	3610	32 29 24	3566
ietis	E.	42 1 20	3165	40 34 29	3193	39 8 11	3224	37 42 30	3255
us	E.	61 20 13	3351	59 57 0	3364	58 34 2	3376	57 11 18	3389

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Sun	E.	95 45 44	3201	94 19 36	3215	92 53 44	3230	91 28 10	3
18	α Aquilæ	W.	68 59 57	3867	70 13 50	3859	71 27 51	3853	72 41 58	3
	Fomalhaut	W.	33 48 36	3528	35 8 29	3498	36 28 56	3470	37 49 54	3
	α Arietis	E.	36 17 26	3290	34 53 3	3326	33 29 22	3367	32 6 28	3
	Venus	E.	55 48 49	3401	54 26 34	3412	53 4 31	3423	51 42 41	3
	Sun	E.	84 24 14	3306	83 0 9	3317	81 36 17	3328	80 12 38	3
19	α Aquilæ	W.	78 53 33	3835	80 7 59	3834	81 22 26	3834	82 36 53	
	Fomalhaut	W.	44 40 19	3367	46 3 13	3358	47 26 18	3348	48 49 34	
	Venus	E.	44 56 15	3479	43 35 27	3487	42 14 48	3493	40 54 16	
	Sun	E.	73 17 9	3383	71 54 33	3389	70 32 4	3397	69 9 44	
20	α Aquilæ	W.	88 48 50	3844	90 3 7	3848	91 17 20	3852	92 31 29	
	Fomalhaut	W.	55 47 56	3309	57 11 57	3305	58 36 3	3300	60 0 15	
	Venus	E.	34 13 19	3526	32 53 24	3530	31 33 33	3534	30 13 46	
	Sun	E.	62 19 43	3428	60 57 58	3432	59 36 18	3436	58 14 42	
21	Fomalhaut	W.	67 2 24	3276	68 27 4	3272	69 51 48	3269	71 16 36	
	α Pegasi	W.	50 55 28	3794	52 10 36	3766	53 26 14	3740	54 42 19	
	Venus	E.	23 35 30	3545	22 15 56	3546	20 56 23	3546	19 36 50	
	Sun	E.	51 27 20	3447	50 5 56	3447	48 44 33	3447	47 23 10	
22	Fomalhaut	W.	78 21 47	3245	79 47 3	3241	81 12 24	3237	82 37 50	
	α Pegasi	W.	61 8 40	3614	62 26 59	3597	63 45 37	3580	65 4 33	
	Sun	E.	40 36 1	3441	39 14 30	3439	37 52 57	3435	36 31 20	
23	Fomalhaut	W.	89 46 15	3211	91 12 11	3206	92 38 13	3202	94 4 20	
	α Pegasi	W.	71 43 7	3498	73 3 33	3487	74 24 12	3475	75 45 4	
	α Arietis	W.	28 7 3	3556	29 26 25	3507	30 46 41	3462	32 7 48	
	Sun	E.	29 42 30	3417	28 20 33	3413	26 58 31	3409	25 36 25	
24	Fomalhaut	W.	101 16 10	3177	102 42 47	3173	104 9 29	3168	105 36 16	
	α Pegasi	W.	82 32 18	3416	83 54 17	3407	85 16 25	3400	86 38 42	
	α Arietis	W.	39 3 7	3276	40 27 47	3253	41 52 54	3232	43 18 25	
27	Regulus	E.	37 30 44	2863	35 57 38	2859	34 24 26	2854	32 51 8	
	Mars	E.	39 35 49	3059	38 6 49	3052	36 37 41	3047	35 8 26	
	Saturn	E.	86 11 39	2828	84 37 47	2821	83 3 47	2813	81 29 36	
	Spica ♍	E.	91 32 44	2845	89 59 15	2837	88 25 35	2829	86 51 45	
28	Sun	W.	27 2 44	3109	28 30 43	3099	29 58 54	3088	31 27 19	
	Regulus	E.	25 3 38	2842	23 30 5	2846	21 56 37	2852	20 23 16	
	Mars	E.	27 40 24	3015	26 10 30	3013	24 40 33	3012	23 10 35	
	Saturn	E.	73 35 56	2763	72 0 39	2753	70 25 10	2745	68 49 30	
	Spica ♍	E.	78 59 51	2779	77 24 56	2771	75 49 50	2763	74 14 33	
29	Sun	W.	38		40 22 9	3017	41 52 1	3007	43 22 7	
	Saturn	E.	66		11 31	2684	57 34 30	2675	55 57 17	
	Spica ♍	E.	66		6	2705	63 2 26	2696	61 25 41	
	Antares	E.	112			692	108 55 7	2683	107 18 4	
30	Sun	W.	30				58 44	2924	55 30 33	
	Saturn	E.	47				2	2602	42 52 10	
	Spica ♍	E.	53					632	48 25 7	
	Antares	E.	99						04 14	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Sun	E.	90 2 52	3257	88 37 50	3270	87 13 4	3282	85 48 32	3294
18	α Aquilæ	W.	73 56 10	3844	75 10 27	3841	76 24 47	3839	77 39 9	3837
	Fomalhaut	W.	39 11 20	3425	40 33 8	3408	41 55 15	3394	43 17 39	3379
	α Arietis	E.	30 44 25	3461	29 23 17	3515	28 3 10	3576	26 44 10	3645
	Venus	E.	50 21 2	3444	48 59 35	3453	47 38 18	3463	46 17 12	3471
	Sun	E.	78 49 11	3348	77 25 55	3358	76 2 50	3366	74 39 55	3374
19	α Aquilæ	W.	83 51 19	3835	85 5 45	3837	86 20 9	3839	87 34 31	3842
	Fomalhaut	W.	50 12 59	3333	51 36 32	3326	53 0 14	3320	54 24 2	3315
	Venus	E.	39 33 52	3507	38 13 35	3512	36 53 24	3517	35 33 19	3522
	Sun	E.	67 47 31	3409	66 25 25	3415	65 3 25	3420	63 41 31	3425
20	α Aquilæ	W.	93 45 34	3860	94 59 34	3865	96 13 29	3871	97 27 18	3876
	Fomalhaut	W.	61 24 31	3292	62 48 52	3288	64 13 18	3283	65 37 49	3280
	Venus	E.	28 54 2	3539	27 34 21	3541	26 14 42	3543	24 55 5	3545
	Sun	E.	56 53 9	3441	55 31 39	3443	54 10 11	3445	52 48 45	3446
21	Fomalhaut	W.	72 41 29	3260	74 6 27	3257	75 31 29	3253	76 56 35	3248
	α Pegasi	W.	55 58 49	3693	57 15 44	3671	58 33 2	3651	59 50 41	3633
	Venus	E.	18 17 17	3546	16 57 44	3547	- - -	- -	- - -	- -
	Sun	E.	46 1 46	3446	44 40 22	3445	43 18 56	3444	41 57 29	3443
22	Fomalhaut	W.	84 3 21	3228	85 28 57	3224	86 54 38	3220	88 20 24	3215
	α Pegasi	W.	66 23 44	3550	67 43 13	3537	69 2 56	3524	70 22 54	3510
	Sun	E.	35 9 41	3430	33 47 59	3427	32 26 13	3423	31 4 23	3421
23	Fomalhaut	W.	95 30 32	3194	96 56 49	3189	98 23 11	3185	99 49 38	3181
	α Pegasi	W.	77 6 9	3453	78 27 25	3444	79 48 52	3434	81 10 30	3425
	α Arietis	W.	33 29 39	3388	34 52 9	3357	36 15 15	3327	37 38 55	3300
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
24	Fomalhaut	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	α Pegasi	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	α Arietis	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
27	Regulus	E.	31 17 44	2846	29 44 16	2844	28 10 45	2842	26 37 12	2841
	Mars	E.	33 39 3	3034	32 9 33	3029	30 39 56	3024	29 10 13	3019
	Saturn	E.	79 55 13	2796	78 20 40	2788	76 45 56	2779	75 11 1	2772
	Spica ♍	E.	85 17 44	2812	83 43 32	2804	82 9 9	2796	80 34 36	2787
28	Sun	W.	32 55 55	3067	34 24 45	3057	35 53 47	3047	37 23 2	3037
	Regulus	E.	18 50 8	2877	17 17 19	2883	- - -	- -	- - -	- -
	Mars	E.	21 40 37	3014	20 10 42	3017	- - -	- -	- - -	- -
	Saturn	E.	67 13 39	2728	65 37 36	2720	64 1 22	2711	62 24 57	2702
	Spica ♍	E.	72 39 5	2746	71 3 26	2738	69 27 36	2729	67 51 35	2721
29	Sun	W.	44 52 25	2986	46 22 55	2975	47 53 39	2965	49 24 36	2955
	Saturn	E.	54 19 52	2658	52 42 15	2648	51 4 25	2640	49 26 24	2630
	Spica ♍	E.	59 48 45	2680	58 11 38	2672	56 34 20	2663	54 56 51	2655
	Antares	E.	105 40 49	2664	104 3 21	2655	102 25 40	2645	100 47 46	2635
30	Sun	W.	57 2 36	2902	58 34 52	2891	60 7 22	2881	61 40 5	2870
	Saturn	E.	41 13 6	2583	39 33 48	2573	37 54 16	2564	36 14 32	2555
	Spica ♍	E.	46 46 45	2617	45 8 13	2610	43 29 31	2603	41 50 40	2595
	s	E.	92 35 2	2587	90 55 49	2577	89 16 23	2567	87 36 43	2558

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

THE ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

THE SATELLITES OF JUPITER

are not visible this Month,

JUPITER being too near to the SUN.

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	−0·7905	−1·2837	+8·9182	−0·4862	19 19 49·43	70	151	·413
2	0·7692	1·2861	8·9363	0·4857	19 15 53·52	71	152	·416
3	0·7467	1·2885	8·9537	0·4853	19 11 57·61	72	153	·419
4	−0·7228	−1·2907	+8·9706	−0·4850	19 8 1·70	73	154	·422
5	0·6975	1·2927	8·9869	0·4847	19 4 5·79	74	155	·424
6	0·6704	1·2947	9·0026	0·4845	19 0 9·89	75	156	·427
7	−0·6414	−1·2965	+9·0179	−0·4844	18 56 13·98	76	157	·430
8	0·6102	1·2982	9·0327	0·4844	18 52 18·07	77	158	·433
9	0·5765	1·2997	9·0470	0·4845	18 48 22·16	78	159	·435
0	−0·5398	−1·3012	+9·0610	−0·4846	18 44 26·24	79	160	·438
1	0·4996	1·3025	9·0745	0·4848	18 40 30·33	80	161	·441
2	0·4552	1·3037	9·0876	0·4851	18 36 34·41	81	162	·444
3	−0·4056	−1·3047	+9·1005	−0·4854	18 32 38·49	82	163	·446
4	0·3494	1·3056	9·1129	0·4859	18 28 42·57	83	164	·449
5	0·2848	1·3065	9·1250	0·4864	18 24 46·66	84	165	·452
6	−0·2087	−1·3071	+9·1368	−0·4870	18 20 50·75	85	166	·454
7	0·1162	1·3077	9·1484	0·4877	18 16 54·85	86	167	·457
8	9·9984	1·3082	9·1596	0·4885	18 12 58·94	87	168	·460
9	−9·8360	−1·3085	+9·1706	−0·4894	18 9 3·03	88	169	·463
0	9·5736	1·3087	9·1813	0·4903	18 5 7·12	89	170	·465
1	−8·8036	1·3088	9·1917	0·4914	18 1 11·21	90	171	·468
2	+9·3933	−1·3087	+9·2019	−0·4925	17 57 15·30	91	172	·471
3	9·7468	1·3086	9·2119	0·4937	17 53 19·39	92	173	·474
4	9·9390	1·3083	9·2216	0·4949	17 49 23·47	93	174	·476
5	+0·0717	−1·3079	+9·2312	−0·4963	17 45 27·55	94	175	·479
6	0·1731	1·3074	9·2405	0·4977	17 41 31·63	95	176	·482
7	0·2551	1·3068	9·2496	0·4992	17 37 35·72	96	177	·485
8	+0·3240	−1·3060	+9·2585	−0·5008	17 33 39·80	97	178	·487
9	0·3833	1·3051	9·2672	0·5025	17 29 43·89	98	179	·490
0	0·4354	1·3041	9·2757	0·5042	17 25 47·98	99	180	·493
1	+0·4817	−1·3030	+9·2841	−0·5060	17 21 52·07	100	181	·496

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Wed.	1	6 38 36·73	10·343	N.23 9 53·2	10·05	1 8·72	3 19·41
Thur.	2	6 42 44·96	10·332	23 5 51·9	11·06	1 8·68	3 31·05
Frid.	3	6 46 52·93	10·318	23 1 26·4	12·07	1 8·65	3 42·44
Sat.	4	6 51 0·57	10·305	22 56 36·7	13·08	1 8·61	3 53·49
Sun.	5	6 55 7·89	10·292	22 51 22·8	14·06	1 8·56	4 4·23
Mon.	6	6 59 14·90	10·276	22 45 45·3	15·05	1 8·52	4 14·65
Tues.	7	7 3 21·53	10·261	22 39 44·1	16·04	1 8·47	4 24·69
Wed.	8	7 7 27·80	10·245	22 33 19·2	17·00	1 8·42	4 34·38
Thur.	9	7 11 33·68	10·228	22 26 31·1	17·98	1 8·36	4 43·66
Frid.	10	7 15 39·15	10·211	22 19 19·7	18·94	1 8·31	4 52·55
Sat.	11	7 19 44·22	10·192	22 11 45·2	19·88	1 8·25	5 1·03
Sun.	12	7 23 48·82	10·175	22 3 48·0	20·84	1 8·19	5 9·06
Mon.	13	7 27 53·01	10·155	21 55 27·9	21·78	1 8·12	5 16·66
Tues.	14	7 31 56·72	10·136	21 46 45·3	22·70	1 8·06	5 23·81
Wed.	15	7 35 59·98	10·116	21 37 40·4	23·63	1 7·99	5 30·49
Thur.	16	7 40 2·77	10·095	21 28 13·3	24·54	1 7·92	5 36·71
Frid.	17	7 44 5·05	10·075	21 18 24·3	25·45	1 7·85	5 42·42
Sat.	18	7 48 6·86	10·054	21 8 13·4	26·35	1 7·77	5 47·67
Sun.	19	7 52 8·15	10·032	20 57 41·1	27·23	1 7·70	5 52·39
Mon.	20	7 56 8·92	10·010	20 46 47·5	28·12	1 7·62	5 56·59
Tues.	21	8 0 9·16	9·988	20 35 32·7	28·98	1 7·54	6 0·25
Wed.	22	8 4 8·87	9·964	20 23 57·2	29·84	1 7·46	6 3·39
Thur.	23	8 8 8·00	9·940	20 12 1·1	30·68	1 7·38	6 5·95
Frid.	24	8 12 6·56	9·916	19 59 44·7	31·52	1 7·30	6 7·94
Sat.	25	8 16 4·55	9·892	19 47 8·2	32·35	1 7·22	6 9·37
Sun.	26	8 20 1·97	9·866	19 34 11·8	33·16	1 7·14	6 10·23
Mon.	27	8 23 58·76	9·841	19 20 56·0	33·96	1 7·05	6 10·47
Tues.	28	8 27 54·95	9·816	19 7 20·9		6·97	6 10·11
Wed.	29	8 31 50·53	9·790	18 53 26·			
Thur.	30	8 35 45·50	9·764	18 39 14·1			
Frid.	31	8 39 39·83	9·738	18 24 43·0			
Sat.	32	8 43 33·55		N.18 9 53·9			

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
ed.	1	6 38 36 ·16	N.23 9 53 ·8	15 45 ·1	3 19 ·38	6 35 16 ·78
ur.	2	6 42 44 ·35	23 5 52 ·6	15 45 ·1	3 31 ·02	6 39 13 ·33
id.	3	6 46 52 ·29	23 1 27 ·1	15 45 ·1	3 42 ·41	6 43 9 ·88
t.	4	6 50 59 ·90	22 56 37 ·5	15 45 ·1	3 53 ·46	6 47 6 ·44
n.	5	6 55 7 ·19	22 51 23 ·8	15 45 ·1	4 4 ·20	6 51 2 ·99
on.	6	6 59 14 ·17	22 45 46 ·4	15 45 ·1	4 14 ·62	6 54 59 ·55
es.	7	7 3 20 ·77	22 39 45 ·3	15 45 ·1	4 24 ·66	6 58 56 ·11
ed.	8	7 7 27 ·02	22 33 20 ·5	15 45 ·2	4 34 ·35	7 2 52 ·67
ur.	9	7 11 32 ·87	22 26 32 ·5	15 45 ·2	4 43 ·63	7 6 49 ·24
id.	10	7 15 38 ·32	22 19 21 ·2	15 45 ·2	4 52 ·52	7 10 45 ·80
t.	11	7 19 43 ·36	22 11 46 ·9	15 45 ·3	5 1 ·00	7 14 42 ·36
n.	12	7 23 47 ·95	22 3 49 ·8	15 45 ·3	5 9 ·03	7 18 38 ·92
on.	13	7 27 52 ·11	21 55 29 ·8	15 45 ·3	5 16 ·63	7 22 35 ·48
es.	14	7 31 55 ·81	21 46 47 ·3	15 45 ·4	5 23 ·78	7 26 32 ·03
ed.	15	7 35 59 ·05	21 37 42 ·6	15 45 ·4	5 30 ·47	7 30 28 ·58
ur.	16	7 40 1 ·82	21 28 15 ·6	15 45 ·5	5 36 ·69	7 34 25 ·13
id.	17	7 44 4 ·09	21 18 26 ·7	15 45 ·5	5 42 ·40	7 38 21 ·69
t.	18	7 48 5 ·89	21 8 16 ·0	15 45 ·6	5 47 ·65	7 42 18 ·24
n.	19	7 52 7 ·17	20 57 43 ·8	15 45 ·7	5 52 ·37	7 46 14 ·80
on.	20	7 56 7 ·93	20 46 50 ·3	15 45 ·7	5 56 ·57	7 50 11 ·36
es.	21	8 0 8 ·16	20 35 35 ·6	15 45 ·8	6 0 ·24	7 54 7 ·92
ed.	22	8 4 7 ·86	20 24 0 ·2	15 45 ·9	6 3 ·38	7 58 4 ·48
ur.	23	8 8 6 ·98	20 12 4 ·2	15 46 ·0	6 5 ·94	8 2 1 ·04
id.	24	8 12 5 ·54	19 59 47 ·9	15 46 ·1	6 7 ·94	8 5 57 ·60
t.	25	8 16 3 ·53	19 47 11 ·5	15 46 ·2	6 9 ·37	8 9 54 ·16
n.	26	8 20 0 ·95	19 34 15 ·2	15 46 ·3	6 10 ·23	8 13 50 ·72
on.	27	8 23 57 ·75	19 20 59 ·5	15 46 ·4	6 10 ·47	8 17 47 ·28
es.	28	8 27 53 ·94	19 7 24 ·5	15 46 ·5	6 10 ·11	8 21 43 ·83
ed	29	8 31 49 ·52	18 53 30 ·5	15 46 ·6	6 9 ·13	8 25 40 ·39
		8 35 44 ·50	18 39 17 ·8	15 46 ·7	6 7 ·56	8 29 36 ·94
		8 39 38 ·84	18 24 46 ·8	15 46 ·8	6 5 ·35	8 33 33 ·49
		·4 32 ·37	N.18 9 57 ·7	15 47 ·0	6 2 ·53	8 37 30 ·04

* *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S		Logarithm of the Radius Vector of the Earth.	THE MOON'S			
	Longitude.	Latitude.		Semidiameter.		Horizontal Parallax.	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*	*Midnight.*	*Noon.*	*Midnight.*
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	98 51 57·8	N.0·43	0·0072172	15 40·7	15 45·4	57 32·0	57 49·4
2	99 49 9·8	0·39	0·0072164	15 50·2	15 55·0	58 6·9	58 24·6
3	100 46 21·9	0·31	0·0072136	15 59·7	16 4·3	58 41·8	58 58·7
4	101 43 33·5	0·23	0·0072088	16 8·7	16 12·9	59 15·0	59 30·1
5	102 40 44·9	N.0·10	0·0072020	16 16·6	16 19·8	59 43·7	59 55·5
6	103 37 56·4	S.0·02	0·0071935	16 22·4	16 24·3	60 5·2	60 12·1
7	104 35 7·7	0·14	0·0071833	16 25·4	16 25·6	60 16·2	60 16·9
8	105 32 19·1	0·27	0·0071714	16 24·9	16 23·2	60 14·4	60 8·2
9	106 29 30·6	0·39	0·0071581	16 20·6	16 17·1	59 58·6	59 45·8
10	107 26 42·2	0·50	0·0071433	16 12·8	16 7·7	59 29·8	59 11·2
11	108 23 54·0	0·58	0·0071270	16 2·0	15 55·8	58 50·3	58 27·6
12	109 21 5·9	0·66	0·0071093	15 49·3	15 42·6	58 3·7	57 39·0
13	110 18 18·4	0·69	0·0070901	15 35·7	15 29·0	57 13·9	56 49·1
14	111 15 31·2	0·70	0·0070692	15 22·4	15 16·2	56 25·1	56 2·2
15	112 12 44·6	0·68	0·0070467	15 10·4	15 5·0	55 40·8	55 21·1
16	113 9 58·7	0·64	0·0070226	15 0·3	14 56·1	55 3·7	54 48·5
17	114 7 13·4	0·57	0·0069966	14 52·5	14 49·8	54 35·4	54 25·2
18	115 4 29·1	0·49	0·0069687	14 47·7	14 46·2	54 17·5	54 12·2
19	116 1 45·4	0·38	0·0069387	14 45·4	14 45·4	54 9·3	54 9·3
20	116 59 2·5	0·26	0·0069065	14 46·0	14 47·2	54 11·4	54 15·9
21	117 56 20·5	0·14	0·0068721	14 49·0	14 51·3	54 22·5	54 31·0
22	118 53 39·3	S.0·02	0·0068353	14 54·1	14 57·3	54 41·2	54 53·0
23	119 50 58·7	N.0·09	0·0067962	15 0·9	15 4·8	55 6·0	55 20·3
24	120 48 19·0	0·18	0·0067546	15 8·9	15 13·2	55 35·4	55 51·2
25	121 45 40·0	0·25	0·0067105	15 17·5	15 22·0	56 7·1	56 23·4
26	122 43 1·9	0·30	0·0066640	15 26·4	15 30·7	56 39·6	56 55·6
27	123 40 24·2	0·31	0·0066149	15 35·0	15 39·1	57 11·2	57 26·2
28	124 37 47·1	0·31	0·0065636	15 43·0	15 46·8	57 40·7	57 54·5
29	125 35 10·7	0·28	0·0065098	15 50·3	15 53·6	58 7·3	58 19·4
30	126 32 35·0	0·20	0·0064538	15 56·7	15 59·6	58 30·9	58 41·3
31	127 29 59·8	0·12	0·0063957	16 2·1	16 4·5	58 50·8	58 59·4
32	128 27 25·3	N.0·01	0·0063356	16 6·7	16 8·5	59 7·4	59 14·1

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
ed.	1	161 57 49·8	168 42 36·4	N.5 11 56·4	N.5 7 10·7	5·3	4 35·1
ıur.	2	175 31 3·5	182 23 12·7	4 58 4·4	4 44 37·7	6·3	5 22·5
id.	3	189 19 2·8	196 18 31·6	4 26 55·5	4 5 6·3	7·3	6 9·9
ıt.	4	203 21 34·4	210 28 2·3	3 39 24·1	3 10 7·1	8·3	6 58·7
ın.	5	217 37 43·0	224 50 20·4	2 37 38·8	2 2 27·2	9·3	7 50·0
on.	6	232 5 31·9	239 22 50·4	1 25 5·7	N.0 46 10·9	10·3	8 45·0
ıes.	7	246 41 42·7	254 1 31·0	N.0 6 24·0	S.0 33 32·9	11·3	9 43·9
ed.	8	261 21 31·7	268 40 58·4	S.1 12 55·1	1 50 59·6	12·3	10 46·2
ıur.	9	275 59 3·1	283 14 53·7	2 27 4·8	3 0 33·3	13·3	11 49·7
id.	10	290 27 43·1	297 36 45·4	3 30 51·6	3 57 32·8	14·3	12 51·5
ıt.	11	304 41 19·3	311 40 50·2	4 20 15·5	4 38 46·2	15·3	13 49·5
ın.	12	318 34 51·0	325 23 1·2	4 52 56·2	5 2 43·6	16·3	14 42·7
on.	13	332 5 10·6	338 41 14·6	5 8 11·6	5 9 26·4	17·3	15 31·2
ıes.	14	345 11 19·7	351 35 37·7	5 6 39·1	5 0 2·5	18·3	16 16·1
ed.	15	357 54 27·4	4 8 13·0	4 49 51·4	4 36 20·7	19·3	16 58·4
ıur.	16	10 17 23·2	16 22 31·1	4 19 47·3	4 0 27·0	20·3	17 39·5
id.	17	22 24 11·4	28 23 1·6	3 38 37·3	3 14 32·5	21·3	18 20·3
ıt.	18	34 19 39·9	40 14 46·1	2 48 30·6	2 20 46·4	22·3	19 2·1
ın.	19	46 8 58·8	52 2 56·5	1 51 37·1	1 21 17·5	23·3	19 45·7
on.	20	57 57 16·7	63 52 34·9	S.0 50 4·9	S.0 18 16·0	24·3	20 31·7
ues.	21	69 49 25·1	75 48 18·0	N.0 13 50·7	N.0 45 57·4	25·3	21 20·6
ed.	22	81 49 42·6	87 54 3·4	1 17 44·5	1 48 51·5	26·3	22 12·1
hur.	23	94 1 42·0	100 12 54·8	2 18 57·5	2 47 40·2	27·3	23 5·3
rid.	24	106 27 55·8	112 46 52·7	3 14 37·6	3 39 26·8	28·3	23 59·0
ıt.	25	119 9 49·4	125 36 45·6	4 1 45·4	4 21 11·3	29·3	♂
ın.	26	132 7 36·6	138 42 15·4	4 37 24·9	4 50 7·1	0·8	0 51·9
on.	27	145 20 31·3	152 2 10·8	4 59 1·7	5 3 55·0	1·8	1 43·2
ues.	28	158 46 59·4	165 34 42·1	5 4 37·9	5 1 3·7	2·8	2 32·7
ed.	29	172 25 2·7	179 17 47·6	4 53 11·0	4 41 1·2	3·8	3 20·7
hur.	30	186 12 41·9	193 9 33·8	4 24 41·5	4 4 22·8	4·8	4 8·1
rid.	31	200 8 12·1	207 8 27·9	3 40 20·6	3 12 53·5	5·8	4 56·0
ıt.	32	214 10 12·5	221 13 19·0	N.2 42 25·5	N.2 9 21·6	6·8	5 45·6

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 1 34·45	N. 11 52 53·1	131·71
1	11 3 40·10	11 39 42·8	132·38
2	11 5 45·65	11 26 28·6	133·04
3	11 7 51·10	11 13 10·3	133·69
4	11 9 56·46	10 59 48·2	134·32
5	11 12 1·72	10 46 22·3	134·95
6	11 14 6·89	10 32 52·6	135·57
7	11 16 11·98	10 19 19·1	136·18
8	11 18 16·98	10 5 42·1	136·77
9	11 20 21·90	9 52 1·4	137·36
10	11 22 26·75	9 38 17·3	137·94
11	11 24 31·52	9 24 29·7	138·50
12	11 26 36·23	9 10 38·6	139·05
13	11 28 40·87	8 56 44·3	139·60
14	11 30 45·45	8 42 46·7	140·13
15	11 32 49·97	8 28 46·0	140·65
16	11 34 54·44	8 14 42·1	141·16
17	11 36 58·86	8 0 35·1	141·66
18	11 39 3·23	7 46 25·1	142·15
19	11 41 7·56	7 32 12·2	142·63
20	11 43 11·85	7 17 56·4	143·10
21	11 45 16·11	7 3 37·7	143·56
22	11 47 20·34	6 49 16·4	144·00
23	11 49 24·55	N. 6 34 52·4	144·44
	THURSDAY 2.		
0	11 51 28·73	N. 6 20 25·7	144·87
1	11 53 32·90	6 5 56·5	145·28
2	11 55 37·05	5 51 24·9	145·68
3	11 57 41·20	5 36 50·8	146·07
4	11 59 45·34	5 22 14·3	146·45
5	12 1 49·48	5 7 35·6	146·82
6	12 3 53·63	4 52 54·7	147·17
7	12 5 57·78	4 38 11·7	147·52
8	12 8 1·95	4 23 26·6	147·85
9	12 10 6·14	4 8 39·4	148·17
10	12 12 10·35	3 53 50·4	148·48
11	12 14 14·58	3 38 59·5	148·78
12	12 16 18·85	3 24 6·8	149·07
13	12 18 23·15	3 9 12·4	149·34
14	12 20 27·50	2 54 16·3	149·60
15	12 22 31·89	2 39 18·7	149·85
16	12 24 36·33		·09
17	12 26 40·82		32
18	12 28 45·37		
19	12 30 49·99		
20	12 32 54·67		
21	12 34 59·43		
22	12 37 4·26		
23	12 39 9·18		
24	12 41 14·19	N.	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	D
	FRIDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	
0	12 41 14·19	N. 0 23 40·9	1
1	12 43 19·29	N. 0 8 31·5	1
2	12 45 24·49	S. 0 6 38·7	1
3	12 47 29·78	0 21 49·6	1
4	12 49 35·19	0 37 1·2	1
5	12 51 40·71	0 52 13·3	1
6	12 53 46·34	1 7 25·8	1
7	12 55 52·10	1 22 38·8	1
8	12 57 57·98	1 37 52·0	1
9	13 0 4·00	1 53 5·5	1
10	13 2 10·15	2 8 19·2	1
11	13 4 16·45	2 23 32·9	1
12	13 6 22·89	2 38 46·6	1
13	13 8 29·49	2 54 0·2	1
14	13 10 36·24	3 9 13·7	1
15	13 12 43·15	3 24 26·9	1
16	13 14 50·23	3 39 39·8	1
17	13 16 57·48	3 54 52·2	1
18	13 19 4·91	4 10 4·2	1
19	13 21 12·51	4 25 15·6	1
20	13 23 20·31	4 40 26·3	1
21	13 25 28·29	4 55 36·3	1
22	13 27 36·47	5 10 45·4	1
23	13 29 44·85	S. 5 25 53·6	1
	SATURDAY 4.		
0	13 31 53·44	S. 5 41 0·8	1
1	13 34 2·23	5 56 6·9	1
2	13 36 11·24	6 11 11·8	1
3	13 38 20·47	6 26 15·5	1
4	13 40 29·92	6 41 17·8	1
5	13 42 39·61	6 56 18·6	1
6	13 44 49·52	7 11 17·9	1
7	13 46 59·68	7 26 15·6	1
8	13 49 10·08	7 41 11·5	1
9	13 51 20·72	7 56 5·7	1
10	13 53 31·62	8 10 57·9	1
11	13 55 42·77	8 25 48·1	1
12	13 57 54·19	8 40 36·3	1
13	14 0 5·87	8 55 22·3	1
14	14 2 17·83	9 10 6·0	1
15	14 4 30·06	9 24 47·3	1
16	14 6 42·56	9 39 26·1	1
17	14 8 55·36	9 54 2·4	1
18	14 11 8·43	10 8 36·0	1
·9	14 13 21·81	10 23 6·8	1
	14 15 35·48	10 37 34·8	1
	17 49·45	10 51 59·8	1
	3·72	11 6 21·7	1
	96	11 20 40·4	1
		11 34 55·9	1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 5.				*TUESDAY* 7.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	14 24 33 ·20	S. 11 34 55 ·9	142 ·01	0	16 19 27 ·65	S. 21 20 33 ·4	94 ·06
1	14 26 48 ·41	11 49 8 ·0	141 ·43	1	16 22 0 ·41	21 29 57 ·7	92 ·63
2	14 29 3 ·95	12 3 16 ·6	140 ·84	2	16 24 33 ·53	21 39 13 ·5	91 ·17
3	14 31 19 ·81	12 17 21 ·7	140 ·22	3	16 27 6 ·99	21 48 20 ·5	89 ·70
4	14 33 35 ·99	12 31 23 ·0	139 ·59	4	16 29 40 ·81	21 57 18 ·7	88 ·22
5	14 35 52 ·51	12 45 20 ·6	138 ·95	5	16 32 14 ·96	22 6 8 ·0	86 ·72
6	14 38 9 ·36	12 59 14 ·2	138 ·28	6	16 34 49 ·45	22 14 48 ·3	85 ·20
7	14 40 26 ·55	13 13 3 ·9	137 ·60	7	16 37 24 ·27	22 23 19 ·5	83 ·67
8	14 42 44 ·08	13 26 49 ·5	136 ·90	8	16 39 59 ·42	22 31 41 ·5	82 ·12
9	14 45 1 ·95	13 40 30 ·9	136 ·18	9	16 42 34 ·89	22 39 54 ·2	80 ·56
10	14 47 20 ·17	13 54 7 ·9	135 ·44	10	16 45 10 ·67	22 47 57 ·6	78 ·98
11	14 49 38 ·75	14 7 40 ·6	134 ·69	11	16 47 46 ·77	22 55 51 ·4	77 ·39
12	14 51 57 ·67	14 21 8 ·7	133 ·92	12	16 50 23 ·18	23 3 35 ·7	75 ·78
13	14 54 16 ·95	14 34 32 ·3	133 ·13	13	16 52 59 ·89	23 11 10 ·4	74 ·15
14	14 56 36 ·59	14 47 51 ·1	132 ·33	14	16 55 36 ·89	23 18 35 ·3	72 ·52
15	14 58 56 ·59	15 1 5 ·0	131 ·50	15	16 58 14 ·18	23 25 50 ·4	70 ·87
16	15 1 16 ·95	15 14 14 ·1	130 ·66	16	17 0 51 ·75	23 32 55 ·7	69 ·21
17	15 3 37 ·68	15 27 18 ·0	129 ·80	17	17 3 29 ·60	23 39 50 ·9	67 ·54
18	15 5 58 ·77	15 40 16 ·8	128 ·92	18	17 6 7 ·71	23 46 36 ·1	65 ·85
19	15 8 20 ·24	15 53 10 ·3	128 ·02	19	17 8 46 ·08	23 53 11 ·2	64 ·15
20	15 10 42 ·08	16 5 58 ·5	127 ·11	20	17 11 24 ·71	23 59 36 ·1	62 ·44
21	15 13 4 ·29	16 18 41 ·1	126 ·17	21	17 14 3 ·58	24 5 50 ·8	60 ·72
22	15 15 26 ·88	16 31 18 ·2	125 ·22	22	17 16 42 ·69	24 11 55 ·1	58 ·99
23	15 17 49 ·84	S. 16 43 49 ·5	124 ·25	23	17 19 22 ·03	S. 24 17 49 ·0	57 ·24
	MONDAY 6.				*WEDNESDAY* 8.		
0	15 20 13 ·18	S. 16 56 15 ·0	123 ·26	0	17 22 1 ·59	S. 24 23 32 ·5	55 ·49
1	15 22 36 ·90	17 8 34 ·6	122 ·26	1	17 24 41 ·37	24 29 5 ·4	53 ·72
2	15 25 1 ·01	17 20 48 ·1	121 ·23	2	17 27 21 ·35	24 34 27 ·7	51 ·95
3	15 27 25 ·49	17 32 55 ·5	120 ·18	3	17 30 1 ·53	24 39 39 ·4	50 ·17
4	15 29 50 ·36	17 44 56 ·6	119 ·12	4	17 32 41 ·90	24 44 40 ·4	48 ·37
5	15 32 15 ·61	17 56 51 ·3	118 ·04	5	17 35 22 ·45	24 49 30 ·7	46 ·57
6	15 34 41 ·25	18 8 39 ·5	116 ·94	6	17 38 3 ·17	24 54 10 ·1	44 ·77
7	15 37 7 ·27	18 20 21 ·2	115 ·82	7	17 40 44 ·04	24 58 38 ·7	42 ·95
8	15 39 33 ·67	18 31 56 ·1	114 ·68	8	17 43 25 ·08	25 2 56 ·4	41 ·13
9	15 42 0 ·45	18 43 24 ·2	113 ·53	9	17 46 6 ·25	25 7 3 ·2	39 ·30
10	15 44 27 ·62	18 54 45 ·4	112 ·36	10	17 48 47 ·55	25 10 59 ·0	37 ·46
11	15 46 55 ·17	19 5 59 ·5	111 ·16	11	17 51 28 ·98	25 14 43 ·7	35 ·62
12	15 49 23 ·10	19 17 6 ·5	109 ·95	12	17 54 10 ·52	25 18 17 ·4	33 ·76
13	15 51 51 ·42	19 28 6 ·2	108 ·72	13	17 56 52 ·17	25 21 40 ·0	31 ·91
14	15 54 20 ·11	19 38 58 ·6	107 ·48	14	17 59 33 ·91	25 24 51 ·5	30 ·05
15	15 56 49 ·19	19 49 43 ·4	106 ·21	15	18 2 15 ·73	25 27 51 ·8	28 ·19
16	15 59 18 ·64	20 0 20 ·7	104 ·93	16	18 4 57 ·63	25 30 40 ·9	26 ·32
17	16 1 48 ·47	20 10 50 ·3	103 ·63	17	18 7 39 ·58	25 33 18 ·9	24 ·46
18	16 4 18 ·68	20 21 12 ·1	102 ·32	18	18 10 21 ·59	25 35 45 ·6	22 ·58
19	16 6 49 ·25	20 31 26 ·0	100 ·98	19	18 13 3 ·63	25 38 1 ·1	20 ·71
20	16 9 20 ·20	20 41 31 ·9	99 ·63	20	18 15 45 ·71	25 40 5 ·4	18 ·84
21	16 11 51 ·52	20 51 29 ·7	98 ·26	21	18 18 27 ·80	25 41 58 ·4	16 ·96
22	16 14 23 ·20	21 1 19 ·3	96 ·88	22	18 21 9 ·90	25 43 40 ·1	15 ·08
23	16 16 55 ·25	21 11 0 ·5	95 ·48	23	18 23 52 ·00	25 45 10 ·6	13 ·20
24	16 19 27 ·65	S. 21 20 33 ·4		24	18 26 34 ·09	S. 25 46 29 ·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	18 26 34·09	S. 25 46 29·8	11·32
1	18 29 16·15	25 47 37·8	9·45
2	18 31 58·17	25 48 34·4	7·57
3	18 34 40·14	25 49 19·8	5·69
4	18 37 22·06	25 49 54·0	3·82
5	18 40 3·91	25 50 16·9	1·95
6	18 42 45·67	25 50 28·6	0·08
7	18 45 27·35	25 50 29·1	1·79
8	18 48 8·93	25 50 18·4	3·65
9	18 50 50·40	25 49 56·5	5·51
10	18 53 31·75	25 49 23·5	7·36
11	18 56 12·96	25 48 39·3	9·21
12	18 58 54·04	25 47 44·1	11·06
13	19 1 34·96	25 46 37·7	12·89
14	19 4 15·72	25 45 20·4	14·72
15	19 6 56·31	25 43 52·1	16·54
16	19 9 36·72	25 42 12·8	18·36
17	19 12 16·93	25 40 22·6	20·17
18	19 14 56·93	25 38 21·6	21·97
19	19 17 36·73	25 36 9·8	23·76
20	19 20 16·30	25 33 47·3	25·55
21	19 22 55·64	25 31 14·0	27·32
22	19 25 34·74	25 28 30·1	29·08
23	19 28 13·59	S. 25 25 35·6	30·84
	FRIDAY 10.		
0	19 30 52·17	S. 25 22 30·6	32·58
1	19 33 30·49	25 19 15·1	34·32
2	19 36 8·53	25 15 49·2	36·04
3	19 38 46·29	25 12 13·0	37·75
4	19 41 23·75	25 8 26·5	39·45
5	19 44 0·91	25 4 29·8	41·13
6	19 46 37·76	25 0 23·0	42·81
7	19 49 14·29	24 56 6·1	44·47
8	19 51 50·50	24 51 39·3	46·12
9	19 54 26·37	24 47 2·5	47·76
10	19 57 1·90	24 42 16·0	49·39
11	19 59 37·09	24 37 19·7	50·99
12	20 2 11·92	24 32 13·7	52·59
13	20 4 46·39	24 26 58·1	54·18
14	20 7 20·49	24 21 33·0	55·75
15	20 9 54·22	24 15 58·6	57·30
16	20 12 27·57	24 10 14·8	58·84
17	20 15 0·53	24 4 21·8	60·36
18	20 17 33·10	23 58 19·6	61·87
19	20 20 5·28	23 52 8·4	63·36
20	20 22 37·05	23 45 48·3	64·84
21	20 25 8·42	23 39 19·3	66·29
22	20 27 39·37	23 32 41·5	67·74
23	20 30 9·91	23 25 55·0	69·17
24	20 32 40·03	S. 23 19 0·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 32 40·03	S. 23 19 0·0	70·58
1	20 35 9·73	23 11 56·6	71·97
2	20 37 38·99	23 4 44·7	73·35
3	20 40 7·83	22 57 24·6	74·72
4	20 42 36·23	22 49 56·3	76·06
5	20 45 4·20	22 42 19·9	77·39
6	20 47 31·72	22 34 35·6	78·70
7	20 49 58·80	22 26 43·4	80·00
8	20 52 25·43	22 18 43·3	81·28
9	20 54 51·62	22 10 35·6	82·54
10	20 57 17·35	22 2 20·4	83·79
11	20 59 42·63	21 53 57·6	85·02
12	21 2 7·45	21 45 27·5	86·23
13	21 4 31·82	21 36 50·1	87·43
14	21 6 55·73	21 28 5·5	88·61
15	21 9 19·18	21 19 13·9	89·77
16	21 11 42·17	21 10 15·3	90·91
17	21 14 4·70	21 1 9·9	92·03
18	21 16 26·77	20 51 57·7	93·14
19	21 18 48·37	20 42 38·8	94·23
20	21 21 9·51	20 33 13·4	95·31
21	21 23 30·19	20 23 41·6	96·37
22	21 25 50·41	20 14 3·4	97·41
23	21 28 10·16	S. 20 4 19·0	98·43
	SUNDAY 12.		
0	21 30 29·45	S. 19 54 28·4	99·43
1	21 32 48·27	19 44 31·8	100·42
2	21 35 6·64	19 34 29·3	101·39
3	21 37 24·54	19 24 20·9	102·35
4	21 39 41·98	19 14 6·8	103·28
5	21 41 58·97	19 3 47·1	104·21
6	21 44 15·50	18 53 21·9	105·11
7	21 46 31·57	18 42 51·2	106·00
8	21 48 47·19	18 32 15·2	106·87
9	21 51 2·36	18 21 34·0	107·73
10	21 53 17·08	18 10 47·6	108·57
11	21 55 31·35	17 59 56·2	109·39
12	21 57 45·17	17 48 59·8	110·20
13	21 59 58·55	17 37 58·6	110·99
14	22 2 11·49	17 26 52·7	111·77
15	22 4 23·99	17 15 42·1	112·53
16	22 6 36·05	17 4 26·9	113·27
17	22 8 47·68	16 53 7·3	114·00
18	22 10 58·87	16 41 43·3	114·72
19	22 13 9·63	16 30 15·0	115·41
20	22 15 19·97	16 18 42·5	116·09
21	22 17 29·88	16 7 5·9	116·77
22	22 19 39·37	15 55 25·3	117·42
23	22 21 48·44	15 43 40·8	118·06
24	22 23 57·10	S. 15 31 52·5	

MEAN TIME.

E MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

cension.	Declination.			Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.			Declination.			Diff. Dec. for 10^m.
MONDAY 13.						*WEDNESDAY* 15.						
s	°	′	″	″		h	m	s	°	′	″	″
57·10	S. 15	31	52·5	118·68	0	0	0	2·15	S. 5	15	49·0	133·94
5·34	15	20	0·4	119·29	1	0	1	55·50	5	2	25·4	134·01
13·18	15	8	4·6	119·88	2	0	3	48·64	4	49	1·3	134·06
20·61	14	56	5·3	120·46	3	0	5	41·60	4	35	37·0	134·11
27·63	14	44	2·6	121·03	4	0	7	34·36	4	22	12·3	134·14
34·26	14	31	56·4	121·58	5	0	9	26·94	4	8	47·5	134·17
40·50	14	19	46·9	122·12	6	0	11	19·34	3	55	22·4	134·19
46·34	14	7	34·1	122·65	7	0	13	11·57	3	41	57·3	134·20
51·80	13	55	18·2	123·16	8	0	15	3·62	3	28	32·1	134·21
56·88	13	42	59·3	123·66	9	0	16	55·51	3	15	6·8	134·20
1·57	13	30	37·3	124·14	10	0	18	47·23	3	1	41·6	134·19
5·90	13	18	12·5	124·62	11	0	20	38·80	2	48	16·5	134·17
9·85	13	5	44·8	125·07	12	0	22	30·21	2	34	51·5	134·14
13·44	12	53	14·3	125·52	13	0	24	21·48	2	21	26·7	134·10
16·67	12	40	41·2	125·95	14	0	26	12·61	2	8	2·1	134·06
19·54	12	28	5·5	126·37	15	0	28	3·59	1	54	37·7	134·01
22·05	12	15	27·3	126·78	16	0	29	54·45	1	41	13·7	133·95
24·22	12	2	46·6	127·17	17	0	31	45·17	1	27	50·0	133·88
26·04	11	50	3·6	127·56	18	0	33	35·77	1	14	26·7	133·81
27·52	11	37	18·2	127·93	19	0	35	26·25	1	1	3·9	133·73
28·66	11	24	30·6	128·29	20	0	37	16·62	0	47	41·5	133·64
29·47	11	11	40·9	128·63	21	0	39	6·87	0	34	19·7	133·54
29·95	10	58	49·1	128·97	22	0	40	57·02	0	20	58·4	133·44
30·11	S. 10	45	55·3	129·29	23	0	42	47·06	S. 0	7	37·8	133·33
TUESDAY 14.						*THURSDAY* 16.						
29·95	S. 10	32	59·6	129·60	0	0	44	37·01	N. 0	5	42·2	133·22
29·47	10	20	2·0	129·90	1	0	46	26·87	0	19	1·6	133·10
28·69	10	7	2·6	130·19	2	0	48	16·64	0	32	20·1	132·97
27·60	9	54	1·4	130·47	3	0	50	6·33	0	45	38·0	132·83
26·20	9	40	58·6	130·74	4	0	51	55·93	0	58	54·9	132·69
24·51	9	27	54·2	130·99	5	0	53	45·47	1	12	11·1	132·53
22·53	9	14	48·2	131·24	6	0	55	34·93	1	25	26·3	132·38
20·26	9	1	40·8	131·47	7	0	57	24·33	1	38	40·5	132·21
17·71	8	48	32·0	131·69	8	0	59	13·66	1	51	53·8	132·04
14·88	8	35	21·8	131·91	9	1	1	2·95	2	5	6·0	131·86
11·77	8	22	10·4	132·11	10	1	2	52·18	2	18	17·2	131·67
8·40	8	8	57·7	132·30	11	1	4	41·36	2	31	27·2	131·48
4·76	7	55	43·9	132·48	12	1	6	30·49	2	44	36·1	131·27
0·86	7	42	29·0	132·66	13	1	8	19·59	2	57	43·7	131·07
56·71	7	29	13·0	132·82	14	1	10	8·65	3	10	50·2	130·86
52·30	7	15	56·1	132·97	15	1	11	57·69	3	23	55·3	130·64
47·65	7	2	38·3	133·12	16	1	13	46·70	3	36	59·1	130·41
42·76	6	49	19·6	133·25	17	1	15	35·68	3	50	1·6	130·18
37·63	6	36	0·0	133·38	18	1	17	24·65	4	3	2·7	129·95
32·27	6	22	39·8	133·49	19	1	19	13·61	4	16	2·4	129·70
26·68	6	9	18·8	133·60	20	1	21	2·56	4	29	0·6	129·45
20·87	5	55	57·2	133·70	21	1	22	51·50	4	41	57·4	129·19
14·84	5	42	35·0	133·79	22	1	24	40·44	4	54	52·6	128·94
8·60	5	29	12·2	133·87	23	1	26	29·39	5	7	46·2	128·67
2·15	S. 5	15	49·0		24	1	28	18·34	N. 5	20	38·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 28 18·34	N. 5 20 38·2	128·40
1	1 30 7·31	5 33 28·6	128·12
2	1 31 56·29	5 46 17·4	127·84
3	1 33 45·30	5 59 4·4	127·54
4	1 35 34·32	6 11 49·6	127·24
5	1 37 23·38	6 24 33·1	126·94
6	1 39 12·47	6 37 14·7	126·62
7	1 41 1·60	6 49 54·5	126·30
8	1 42 50·76	7 2 32·3	125·98
9	1 44 39·98	7 15 8·1	125·65
10	1 46 29·24	7 27 42·0	125·31
11	1 48 18·55	7 40 13·9	124·96
12	1 50 7·92	7 52 43·6	124·60
13	1 51 57·36	8 5 11·2	124·24
14	1 53 46·86	8 17 36·7	123·88
15	1 55 36·43	8 30 0·0	123·51
16	1 57 26·07	8 42 21·0	123·13
17	1 59 15·79	8 54 39·8	122·75
18	2 1 5·59	9 6 56·3	122·36
19	2 2 55·48	9 19 10·5	121·97
20	2 4 45·46	9 31 22·3	121·56
21	2 6 35·53	9 43 31·7	121·16
22	2 8 25·69	9 55 38·6	120·74
23	2 10 15·96	N.10 7 43·1	120·32
	SATURDAY 18.		
0	2 12 6·33	N.10 19 45·0	119·90
1	2 13 56·81	10 31 44·4	119·47
2	2 15 47·40	10 43 41·2	119·03
3	2 17 38·11	10 55 35·4	118·58
4	2 19 28·93	11 7 26·9	118·13
5	2 21 19·88	11 19 15·7	117·67
6	2 23 10·95	11 31 1·7	117·20
7	2 25 2·16	11 42 44·9	116·73
8	2 26 53·49	11 54 25·3	116·25
9	2 28 44·97	12 6 2·7	115·76
10	2 30 36·58	12 17 37·3	115·27
11	2 32 28·34	12 29 8·9	114·77
12	2 34 20·25	12 40 37·5	114·26
13	2 36 12·31	12 52 3·1	113·74
14	2 38 4·52	13 3 25·5	113·22
15	2 39 56·89	13 14 44·9	112·69
16	2 41 49·42	13 26 1·0	112·16
17	2 43 42·12	13 37 14·0	111·62
18	2 45 34·98	13 48 23·7	111·07
19	2 47 28·01	13 59 30·1	110·52
20	2 49 21·22	14 10 33·2	109·96
21	2 51 14·60	14 21 32·9	109·39
22	2 53 8·17	14 32 29·3	108·81
23	2 55 1·91	14 43 22·1	108·23
24	2 56 55·85	N.14 54 11·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	SUNDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	
0	2 56 55·85	N.14 54 11·5	10
1	2 58 49·97	15 4 57·4	10
2	3 0 44·29	15 15 39·7	10
3	3 2 38·80	15 26 18·3	10
4	3 4 33·50	15 36 53·3	10
5	3 6 28·41	15 47 24·6	10
6	3 8 23·53	15 57 52·2	10
7	3 10 18·85	16 8 15·9	10
8	3 12 14·38	16 18 35·8	10
9	3 14 10·12	16 28 51·8	10
10	3 16 6·08	16 39 3·9	10
11	3 18 2·25	16 49 12·0	10
12	3 19 58·64	16 59 16·0	10
13	3 21 55·26	17 9 16·0	
14	3 23 52·10	17 19 11·9	
15	3 25 49·17	17 29 3·6	
16	3 27 46·47	17 38 51·1	
17	3 29 44·00	17 48 34·3	
18	3 31 41·76	17 58 13·2	
19	3 33 39·76	18 7 47·8	
20	3 35 38·00	18 17 18·0	
21	3 37 36·48	18 26 43·7	
22	3 39 35·20	18 36 5·0	
23	3 41 34·17	N.18 45 21·7	
	MONDAY 20.		
0	3 43 33·37	N.18 54 33·8	
1	3 45 32·83	19 3 41·3	
2	3 47 32·53	19 12 44·1	
3	3 49 32·49	19 21 42·2	
4	3 51 32·70	19 30 35·5	
5	3 53 33·17	19 39 24·0	
6	3 55 33·89	19 48 7·6	
7	3 57 34·87	19 56 46·3	
8	3 59 36·11	20 5 20·0	
9	4 1 37·60	20 13 48·6	
10	4 3 39·36	20 22 12·2	
11	4 5 41·39	20 30 30·7	
12	4 7 43·68	20 38 44·0	
13	4 9 46·23	20 46 52·0	
14	4 11 49·05	20 54 54·7	
15	4 13 52·14	21 2 52·2	
16	4 15 55·49	21 10 44·2	
17	4 17 59·11	21 18 30·8	
18	4 20 2·99	21 26 12·0	
19	4 22 7·15	21 33 47·6	
20	4 24 11·58	21 41 17·6	
21	4 26 16·27	21 48 42·0	
22	4 28 21·24	21 56 0·7	
23	4 30 26·47	22 3 13·7	
24	4 32 31·98	N.22 10 20·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
TUESDAY 21.		
h m s	° ′ ″	″
32 31 ·98	N.22 10 20 ·9	70 ·23
34 37 ·75	22 17 22 ·3	69 ·25
36 43 ·80	22 24 17 ·8	68 ·26
38 50 ·11	22 31 7 ·3	67 ·27
40 56 ·70	22 37 50 ·9	66 ·26
43 3 ·55	22 44 28 ·5	65 ·25
45 10 ·67	22 51 0 ·0	64 ·22
47 18 ·06	22 57 25 ·3	63 ·19
49 25 ·72	23 3 44 ·5	62 ·15
51 33 ·64	23 9 57 ·4	61 ·10
53 41 ·83	23 16 4 ·0	60 ·05
55 50 ·29	23 22 4 ·3	58 ·99
57 59 ·01	23 27 58 ·3	57 ·92
0 7 ·99	23 33 45 ·8	56 ·84
2 17 ·24	23 39 26 ·8	55 ·75
4 26 ·75	23 45 1 ·2	54 ·65
6 36 ·51	23 50 29 ·1	53 ·54
8 46 ·54	23 55 50 ·4	52 ·43
10 56 ·82	24 1 5 ·0	51 ·31
13 7 ·35	24 6 12 ·8	50 ·18
15 18 ·14	24 11 13 ·9	49 ·04
17 29 ·18	24 16 8 ·2	47 ·90
19 40 ·46	24 20 55 ·6	46 ·75
21 52 ·00	N.24 25 36 ·1	45 ·59
WEDNESDAY 22.		
24 3 ·77	N.24 30 9 ·6	44 ·42
26 15 ·79	24 34 36 ·1	43 ·24
28 28 ·05	24 38 55 ·6	42 ·06
30 40 ·54	24 43 7 ·9	40 ·87
32 53 ·27	24 47 13 ·1	39 ·67
35 6 ·24	24 51 11 ·2	38 ·47
37 19 ·43	24 55 2 ·0	37 ·26
39 32 ·85	24 58 45 ·5	36 ·04
41 46 ·49	25 2 21 ·7	34 ·81
44 0 ·35	25 5 50 ·6	33 ·58
46 14 ·43	25 9 12 ·1	32 ·34
48 28 ·72	25 12 26 ·1	31 ·09
50 43 ·22	25 15 32 ·7	29 ·84
52 57 ·93	25 18 31 ·7	28 ·58
55 12 ·85	25 21 23 ·2	27 ·32
57 27 ·97	25 24 7 ·1	26 ·05
59 43 ·28	25 26 43 ·4	24 ·77
1 58 ·78	25 29 12 ·0	23 ·48
4 14 ·48	25 31 32 ·9	22 ·19
6 30 ·36	25 33 46 ·0	20 ·89
8 46 ·42	25 35 51 ·4	19 ·59
11 2 ·66	25 37 49 ·0	18 ·29
13 19 ·07	25 39 38 ·7	16 ·98
15 35 ·65	25 41 20 ·6	15 ·66
17 52 ·39	N.25 42 54 ·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 17 52 ·39	N.25 42 54 ·5	14 ·33
1	6 20 9 ·29	25 44 20 ·5	13 ·01
2	6 22 26 ·35	25 45 38 ·6	11 ·67
3	6 24 43 ·56	25 46 48 ·6	10 ·34
4	6 27 0 ·91	25 47 50 ·6	9 ·00
5	6 29 18 ·41	25 48 44 ·6	7 ·65
6	6 31 36 ·05	25 49 30 ·5	6 ·30
7	6 33 53 ·82	25 50 8 ·3	4 ·95
8	6 36 11 ·71	25 50 38 ·0	3 ·59
9	6 38 29 ·73	25 50 59 ·5	2 ·23
10	6 40 47 ·87	25 51 12 ·9	0 ·86
11	6 43 6 ·13	25 51 18 ·1	0 ·50
12	6 45 24 ·49	25 51 15 ·0	1 ·87
13	6 47 42 ·96	25 51 3 ·8	3 ·25
14	6 50 1 ·53	25 50 44 ·3	4 ·63
15	6 52 20 ·18	25 50 16 ·5	6 ·00
16	6 54 38 ·93	25 49 40 ·5	7 ·39
17	6 56 57 ·76	25 48 56 ·2	8 ·77
18	6 59 16 ·67	25 48 3 ·6	10 ·16
19	7 1 35 ·65	25 47 2 ·6	11 ·54
20	7 3 54 ·70	25 45 53 ·4	12 ·93
21	7 6 13 ·82	25 44 35 ·8	14 ·33
22	7 8 32 ·99	25 43 9 ·8	15 ·72
23	7 10 52 ·21	N.25 41 35 ·5	17 ·11
	FRIDAY 24.		
0	7 13 11 ·48	N.25 39 52 ·8	18 ·51
1	7 15 30 ·79	25 38 1 ·8	19 ·90
2	7 17 50 ·14	25 36 2 ·4	21 ·29
3	7 20 9 ·52	25 33 54 ·6	22 ·69
4	7 22 28 ·92	25 31 38 ·4	24 ·09
5	7 24 48 ·35	25 29 13 ·8	25 ·49
6	7 27 7 ·79	25 26 40 ·9	26 ·88
7	7 29 27 ·24	25 23 59 ·6	28 ·28
8	7 31 46 ·70	25 21 9 ·9	29 ·67
9	7 34 6 ·16	25 18 11 ·9	31 ·07
10	7 36 25 ·61	25 15 5 ·5	32 ·46
11	7 38 45 ·05	25 11 50 ·7	33 ·85
12	7 41 4 ·48	25 8 27 ·6	35 ·24
13	7 43 23 ·89	25 4 56 ·1	36 ·63
14	7 45 43 ·28	25 1 16 ·3	38 ·02
15	7 48 2 ·63	24 57 28 ·2	39 ·40
16	7 50 21 ·95	24 53 31 ·8	40 ·79
17	7 52 41 ·23	24 49 27 ·1	42 ·17
18	7 55 0 ·47	24 45 14 ·1	43 ·54
19	7 57 19 ·65	24 40 52 ·8	44 ·92
20	7 59 38 ·79	24 36 23 ·3	46 ·29
21	8 1 57 ·86	24 31 45 ·5	47 ·66
22	8 4 16 ·87	24 26 59 ·6	49 ·03
23	8 6 35 ·82	24 22 5 ·4	50 ·39
24	8 8 54 ·69	N.24 17 3 ·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 8 54·69	N.24 17 3·1	51·75
1	8 11 13·49	24 11 52·6	53·10
2	8 13 32·20	24 6 34·0	54·45
3	8 15 50·83	24 1 7·3	55·79
4	8 18 9·37	23 55 32·5	57·14
5	8 20 27·82	23 49 49·6	58·48
6	8 22 46·17	23 43 58·8	59·81
7	8 25 4·42	23 38 0·0	61·13
8	8 27 22·57	23 31 53·2	62·45
9	8 29 40·61	23 25 38·4	63·77
10	8 31 58·53	23 19 15·8	65·08
11	8 34 16·34	23 12 45·4	66·38
12	8 36 34·03	23 6 7·1	67·68
13	8 38 51·59	22 59 21·0	68·97
14	8 41 9·03	22 52 27·2	70·25
15	8 43 26·34	22 45 25·7	71·53
16	8 45 43·52	22 38 16·5	72·80
17	8 48 0·56	22 30 59·7	74·07
18	8 50 17·47	22 23 35·3	75·33
19	8 52 34·23	22 16 3·3	76·58
20	8 54 50·85	22 8 23·8	77·83
21	8 57 7·32	22 0 36·9	79·06
22	8 59 23·65	21 52 42·5	80·29
23	9 1 39·82	N.21 44 40·7	81·52
	SUNDAY 26.		
0	9 3 55·85	N.21 36 31·6	82·74
1	9 6 11·72	21 28 15·2	83·94
2	9 8 27·42	21 19 51·6	85·14
3	9 10 42·97	21 11 20·7	86·33
4	9 12 58·35	21 2 42·7	87·52
5	9 15 13·57	20 53 57·6	88·69
6	9 17 28·63	20 45 5·5	89·86
7	9 19 43·52	20 36 6·4	91·01
8	9 21 58·24	20 27 0·3	92·16
9	9 24 12·79	20 17 47·3	93·30
10	9 26 27·17	20 8 27·5	94·44
11	9 28 41·37	19 59 0·9	95·56
12	9 30 55·41	19 49 27·5	96·67
13	9 33 9·27	19 39 47·5	97·77
14	9 35 22·95	19 30 0·9	98·87
15	9 37 36·46	19 20 7·7	99·95
16	9 39 49·79	19 10 8·0	101·03
17	9 42 2·94	19 0 1·8	102·09
18	9 44 15·92	18 49 49·3	103·15
19	9 46 28·71	18 39 30·4	104·19
20	9 48 41·33	18 29 5·3	105·23
21	9 50 53·77	18 18 33·9	106·26
22	9 53 6·03	18 7 56·3	107·27
23	9 55 18·11	17 57 12·7	108·28
24	9 57 30·02	N.17 46 23·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.
	MONDAY 27.	
	h m s	° ′ ″
0	9 57 30·02	N.17 46 23·0
1	9 59 41·74	17 35 27·4
2	10 1 53·29	17 24 25·8
3	10 4 4·66	17 13 18·4
4	10 6 15·85	17 2 5·2
5	10 8 26·86	16 50 46·3
6	10 10 37·70	16 39 21·7
7	10 12 48·36	16 27 51·5
8	10 14 58·85	16 16 15·8
9	10 17 9·17	16 4 34·7
10	10 19 19·31	15 52 48·1
11	10 21 29·28	15 40 56·2
12	10 23 39·09	15 28 59·1
13	10 25 48·73	15 16 56·7
14	10 27 58·19	15 4 49·3
15	10 30 7·50	14 52 36·8
16	10 32 16·64	14 40 19·2
17	10 34 25·62	14 27 56·8
18	10 36 34·44	14 15 29·5
19	10 38 43·10	14 2 57·4
20	10 40 51·60	13 50 20·5
21	10 42 59·95	13 37 39·0
22	10 45 8·15	13 24 52·9
23	10 47 16·19	N.13 12 2·3
	TUESDAY 28.	
0	10 49 24·08	N.12 59 7·2
1	10 51 31·83	12 46 7·7
2	10 53 39·44	12 33 3·9
3	10 55 46·91	12 19 55·8
4	10 57 54·23	12 6 43·6
5	11 0 1·42	11 53 27·2
6	11 2 8·48	11 40 6·9
7	11 4 15·41	11 26 42·5
8	11 6 22·21	11 13 14·3
9	11 8 28·88	10 59 42·2
10	11 10 35·43	10 46 6·4
11	11 12 41·87	10 32 26·9
12	11 14 48·18	10 18 43·8
13	11 16 54·38	10 4 57·2
14	11 19 0·47	9 51 7·1
15	11 21 6·46	9 37 13·6
16	11 23 12·34	9 23 16·8
17	11 25 18·12	9 9 16·7
18	11 27 23·80	8 55 13·5
19	11 29 29·39	8 41 7·1
20	11 31 34·89	8 26 57·7
21	11 33 40·31	8 12 45·3
22	11 35 45·64	7 58 30·1
23	11 37 50·89	7 44 12·0
24	11 39 56·07	N. 7 29 51·1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 39 56·07	N. 7 29 51·1	143·93
1	11 42 1·17	7 15 27·6	144·36
2	11 44 6·21	7 1 1·4	144·78
3	11 46 11·18	6 46 32·7	145·19
4	11 48 16·10	6 32 1·5	145·59
5	11 50 20·95	6 17 27·9	145·98
6	11 52 25·75	6 2 52·1	146·35
7	11 54 30·50	5 48 14·0	146·71
8	11 56 35·21	5 33 33·7	147·06
9	11 58 39·87	5 18 51·3	147·39
10	12 0 44·50	5 4 6·9	147·72
11	12 2 49·09	4 49 20·6	148·03
12	12 4 53·65	4 34 32·4	148·33
13	12 6 58·19	4 19 42·4	148·62
14	12 9 2·70	4 4 50·7	148·89
15	12 11 7·20	3 49 57·3	149·15
16	12 13 11·69	3 35 2·4	149·40
17	12 15 16·17	3 20 6·0	149·64
18	12 17 20·64	3 5 8·1	149·86
19	12 19 25·12	2 50 8·9	150·08
20	12 21 29·60	2 35 8·5	150·28
21	12 23 34·09	2 20 6·8	150·46
22	12 25 38·59	2 5 4·1	150·64
23	12 27 43·11	N. 1 50 0·2	150·79
	THURSDAY 30.		
0	12 29 47·66	N. 1 34 55·5	150·95
1	12 31 52·23	1 19 49·8	151·09
2	12 33 56·83	1 4 43·2	151·21
3	12 36 1·47	0 49 36·0	151·32
4	12 38 6·15	0 34 28·1	151·42
5	12 40 10·87	0 19 19·5	151·50
6	12 42 15·64	N. 0 4 10·5	151·58
7	12 44 20·47	S. 0 10 58·9	151·64
8	12 46 25·36	0 26 8·8	151·68
9	12 48 30·30	0 41 18·8	151·72
10	12 50 35·32	0 56 29·1	151·74
11	12 52 40·41	1 11 39·6	151·75
12	12 54 45·57	1 26 50·0	151·74
13	12 56 50·82	1 42 0·4	151·72
14	12 58 56·15	1 57 10·8	151·69
15	13 1 1·58	2 12 20·9	151·64
16	13 3 7·09	2 27 30·7	151·58
17	13 5 12·71	2 42 40·2	151·51
18	13 7 18·44	2 57 49·3	151·43
	28	3 12 57·9	151·33
	22	3 28 5·9	151·22
		3 43 13·2	151·09
		3 58 19·8	150·96
		13 25·6	150·81
		30·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 19 55·25	S. 4 28 30·5	150·65
1	13 22 1·84	4 43 34·3	150·47
2	13 24 8·57	4 58 37·2	150·28
3	13 26 15·45	5 13 38·9	150·07
4	13 28 22·48	5 28 39·3	149·86
5	13 30 29·66	5 43 38·4	149·62
6	13 32 37·01	5 58 36·2	149·38
7	13 34 44·52	6 13 32·4	149·11
8	13 36 52·20	6 28 27·1	148·84
9	13 39 0·06	6 43 20·2	148·55
10	13 41 8·09	6 58 11·5	148·25
11	13 43 16·31	7 13 0·9	147·93
12	13 45 24·71	7 27 48·5	147·59
13	13 47 33·31	7 42 34·1	147·25
14	13 49 42·10	7 57 17·5	146·89
15	13 51 51·10	8 11 58·9	146·51
16	13 54 0·30	8 26 38·0	146·13
17	13 56 9·71	8 41 14·7	145·72
18	13 58 19·34	8 55 49·1	145·31
19	14 0 29·19	9 10 20·9	144·88
20	14 2 39·26	9 24 50·2	144·43
21	14 4 49·56	9 39 16·8	143·97
22	14 7 0·09	9 53 40·6	143·49
23	14 9 10·85	S. 10 8 1·6	143·01
	SATURDAY, AUGUST 1.		
0	14 11 21·86	S. 10 22 19·7	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
☽ *First Quarter* - -	3	2	41·4
○ Full Moon - - -	9	18	36·8
☾ *Last Quarter* - -	17	3	44·1
● New Moon - - -	25	5	14·2

	d	h
☾ Perigee - - - - - - - -	7	9
☾ Apogee - - - - - - - -	19	6

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P.L. of diff.	III^h.			P.L. of diff.	VI^h.			P.L. of diff.	IX^h.			
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
1	Sun	W.	63	13	2	2859	64	46	14	2849	66	19	39	2838	67	53	18	
	Regulus	W.	15	10	0	2733	16	45	56	2688	18	22	52	2651	20	0	38	
	Saturn	E.	34	34	35	2546	32	54	25	2536	31	14	2	2526	29	33	25	
	Spica m	E.	40	11	39	2589	38	32	29	2584	36	53	12	2579	35	13	48	
	Antares	E.	85	56	50	2548	84	16	43	2538	82	36	22	2528	80	55	47	
2	Sun	W.	75	45	11	2771	77	20	17	2760	78	55	38	2748	80	31	14	
	Regulus	W.	28	18	18	2514	29	59	12	2497	31	40	30	2481	33	22	10	
	Mars	W.	23	11	11	2711	24	47	36	2694	26	24	24	2677	28	1	35	
	Antares	E.	72	29	22	2467	70	47	23	2457	69	5	9	2447	67	22	41	
3	Sun	W.	88	32	57	2681	90	10	2	2669	91	47	23	2659	93	24	58	
	Regulus	W.	41	55	28	2400	43	39	3	2387	45	22	56	2375	47	7	7	
	Mars	W.	36	12	43	2588	37	51	54	2575	39	31	23	2562	41	11	10	
	Antares	E.	58	46	47	2387	57	2	54	2377	55	18	47	2368	53	34	26	
4	Sun	W.	101	36	35	2595	103	15	37	2584	104	54	54	2574	106	34	25	
	Regulus	W.	55	52	12	2307	57	38	1	2296	59	24	6	2287	61	10	25	
	Mars	W.	49	34	15	2492	51	15	39	2481	52	57	19	2470	54	39	15	
	Antares	E.	44	49	25	2315	43	3	47	2307	41	17	58	2300	39	31	59	
	α Aquilæ	E.	93	30	32	3069	92	1	45	3058	90	32	44	3048	89	3	31	
5	Sun	W.	114	55	17	2517	116	36	6	2509	118	17	6	2502	119	58	17	
	Regulus	W.	70	5	39	2229	71	53	23	2221	73	41	19	2213	75	29	27	
	Mars	W.	63	12	28	2411	64	55	47	2401	66	39	20	2393	68	23	4	
	Saturn	W.	20	59	42	2232	22	47	22	2223	24	35	15	2214	26	23	21	
	Spica m	W.	16	44	45	2472	18	26	38	2419	20	9	46	2378	21	53	53	
	Antares	E.	30	39	50	2270	28	53	7	2268	27	6	21	2269	25	19	36	
	α Aquilæ	E.	81	35	22	3019	80	5	33	3019	78	35	44	3022	77	5	59	
6	Regulus	W.	84	32	53	2171	86	22	4	2166	88	11	23	2161	90	0	50	
	Mars	W.	77	4	30	2351	78	49	16	2344	80	34	11	2339	82	19	14	
	Saturn	W.	35	26	53	2169	37	16	7	2164	39	5	29	2159	40	54	59	
	Spica m	W.	30	44	25	2239	32	31	54	2226	34	19	43	2214	36	7	50	
	α Aquilæ	E.	69	39	29	3082	68	10	57	3100	66	42	48	3122	65	15	5	
	Fomalhaut	E.	99	19	32	2331	97	34	18	2324	95	48	54	2318	94	3	21	
7	Mars	W.	91	6	0	2317	92	51	34	2315	94	37	11	2313	96	22	51	
	Saturn	W.	50	4	6	2137	51	54	9	2135	53	44	15	2134	55	34	23	
	Spica m	W.	45	11	41	2168	47	0	56	2164	48	50	18	2160	50	39	46	
	α Aquilæ	E.	58	5	23	3328	56	41	44	3379	55	19	4	3436	53	57	28	
	Fomalhaut	E.	85	13	59	2298	83	27	56	2296	81	41	51	2297	79	55	47	
	α Pegasi	E.	103	37	14	2556	101	57	19	2550	100	17	15	2543	98	37	2	
8	Mars	W.	105	11	6	2319	106	56	38	2322	108	42	6	2325	110	27	29	
	Saturn	W.	64	45	10	2136	66	35	15	2139	68	25	15	2143	70	15	9	
	Spica m	W.	[illegible]			2154	61	37	19	2156	63	26	53	2159	65	16	23	
	Antares	[illegible]					16	1	11	2298	17	47	14	2270	19	33	58	
	Fomalhaut	[illegible]					[illegible]	20	52	2326	67	35	31	2335	65	50	22	
	α Pegasi	[illegible]						34	23	2537	86	54	1	2541	85	13	45	
9	Saturn	W.	[illegible]						[illegible]	2179	83	1	14	2187	84	50	1	
	Spica m	W.	[illegible]							[illegible]	78	0	5	2199	79	48	34	
	Antares	W.	[illegible]								[illegible]	8	21	2222	33	56	15	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	69 27 12	2815	71 1 20	2804	72 35 43	2794	74 10 19	2782
	Regulus	W.	21 39 6	2594	23 18 9	2571	24 57 44	2550	26 37 48	2531
	Saturn	E.	27 52 34	2507	26 11 31	2499	24 30 16	2490	22 48 48	2482
	Spica ♍	E.	33 34 17	2571	31 54 42	2568	30 15 3	2566	28 35 22	2563
	Antares	E.	79 14 58	2507	77 33 55	2497	75 52 38	2487	74 11 7	2477
2	Sun	W.	82 7 5	2726	83 43 10	2714	85 19 31	2704	86 56 6	2692
	Regulus	W.	35 4 10	2452	36 46 31	2438	38 29 11	2425	40 12 10	2412
	Mars	W.	29 39 8	2644	31 17 3	2629	32 55 18	2616	34 33 51	2602
	Antares	E.	65 39 58	2427	63 57 2	2417	62 13 51	2407	60 30 26	2397
3	Sun	W.	95 2 48	2637	96 40 52	2626	98 19 12	2615	99 57 46	2604
	Regulus	W.	48 51 35	2351	50 36 20	2340	52 21 21	2328	54 6 39	2318
	Mars	W.	42 51 14	2538	44 31 34	2526	46 12 11	2514	47 53 5	2502
	Antares	E.	51 49 52	2350	50 5 4	2340	48 20 3	2332	46 34 50	2324
4	Sun	W.	108 14 9	2554	109 54 7	2545	111 34 17	2535	113 14 41	2527
	Regulus	W.	62 57 0	2266	64 43 49	2257	66 30 52	2247	68 18 9	2239
	Mars	W.	56 21 26	2449	58 3 51	2439	59 46 30	2430	61 29 22	2420
	Antares	E.	37 45 50	2287	35 59 31	2281	34 13 4	2276	32 26 30	2272
	α Aquilæ	E.	87 34 8	3032	86 4 35	3026	84 34 55	3022	83 5 10	3020
5	Sun	W.	121 39 39	2485	123 21 13	2476	- - -	- -	- - -	- -
	Regulus	W.	77 17 47	2198	79 6 18	2190	80 55 0	2184	82 43 52	2178
	Mars	W.	70 7 0	2378	71 51 7	2370	73 35 25	2363	75 19 53	2357
	Saturn	W.	28 11 41	2198	30 0 12	2190	31 48 54	2182	33 37 48	2175
	Spica ♍	W.	23 38 49	2315	25 24 26	2292	27 10 37	2272	28 57 18	2254
	Antares	E.	23 32 55	2278	21 46 23	2287	20 0 4	2302	18 14 7	2322
	α Aquilæ	E.	75 36 20	3033	74 6 48	3042	72 37 27	3053	71 8 20	3066
6	Regulus	W.	91 50 23	2152	93 40 3	2148	95 29 49	2145	97 19 40	2141
	Mars	W.	84 4 24	2330	85 49 40	2326	87 35 2	2322	89 20 29	2319
	Saturn	W.	42 44 36	2149	44 34 20	2145	46 24 10	2141	48 14 6	2139
	Spica ♍	W.	37 56 12	2195	39 44 47	2186	41 33 35	2180	43 22 33	2173
	α Aquilæ	E.	63 47 52	3175	62 21 13	3207	60 55 12	3243	59 29 54	3283
	Fomalhaut	E.	92 17 40	2308	90 31 52	2304	88 45 58	2301	87 0 0	2299
7	Mars	W.	98 8 32	2313	99 54 13	2314	101 39 52	2314	103 25 31	2317
	Saturn	W.	57 24 34	2131	59 14 46	2132	61 4 56	2133	62 55 4	2135
	Spica ♍	W.	52 29 17	2156	54 18 51	2154	56 8 28	2154	57 58 5	2153
	α Aquilæ	E.	52 37 3	3569	51 17 55	3646	50 0 10	3736	48 44 1	3838
	Fomalhaut	E.	78 9 46	2300	76 23 47	2303	74 37 52	2308	72 52 4	2313
	α Pegasi	E.	96 56 42	2534	95 16 16	2532	93 35 48	2532	91 55 19	2532
8	Mars	W.	112 12 47	2333	113 57 58	2339	115 43 1	2344	117 27 56	2350
	Saturn	W.	72 4 59	2149	73 54 43	2155	75 44 19	2160	77 33 47	2166
	Spica ♍	W.	67 5 49	2164	68 55 11	2168	70 44 26	2173	72 33 34	2178
	Antares	W.	21 21 11	2237	23 8 44	2228	24 56 30	2222	26 44 25	2219
	Fomalhaut	E.	64 5 27	2355	62 20 47	2367	60 36 25	2381	58 52 23	2396
	α Pegasi	E.	83 33 37	2554	81 53 39	2563	80 13 53	2572	78 34 20	2583
9	Saturn	W.	86 38 36	2204	88 26 58	2214	90 15 5	2223	92 2 58	2233
	Spica ♍	W.	81 36 52	2215	83 24 58	2224	85 12 50	2234	87 0 27	2243
	Antares	W.	35 44 4	2231	37 31 45	2237	39 19 17	2245	41 6 38	2252

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.	P.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Fomalhaut E.	57 8 42	2413	55 25 25	2432	53 42 34	2451	52 0 12	2
	α Pegasi E.	76 55 2	2597	75 16 3	2611	73 37 23	2627	71 59 4	2
10	Saturn W.	93 50 37	2243	95 38 0	2256	97 25 5	2267	99 11 53	2
	Spica ♍ W.	88 47 50	2254	90 34 57	2265	92 21 48	2277	94 8 21	2
	Antares W.	42 53 48	2261	44 40 45	2270	46 27 28	2280	48 13 57	2
	Fomalhaut E.	43 37 11	2621	41 58 44	2660	40 21 11	2704	38 44 37	2
	α Pegasi E.	63 54 12	2758	62 18 49	2787	60 44 4	2818	59 9 59	2
11	Saturn W.	108 1 14	2346	109 46 7	2360	111 30 39	2375	113 14 49	2
	Antares W.	57 2 9	2352	58 46 53	2366	60 31 17	2380	62 15 20	2
	α Pegasi E.	51 31 26	3061	50 2 29	3114	48 34 37	3171	47 7 53	3
	α Arietis E.	91 24 22	2439	89 41 43	2455	87 59 26	2470	86 17 30	2
12	Antares W.	70 50 21	2471	72 32 15	2487	74 13 47	2502	75 54 57	2
	α Arietis E.	77 53 26	2569	76 13 48	2587	74 34 35	2604	72 55 46	2
	Aldebaran E.	108 14 54	2480	106 33 13	2494	104 51 51	2509	103 10 50	2
13	Antares W.	84 15 3	2602	85 53 55	2618	87 32 25	2635	89 10 32	2
	α Arietis E.	64 48 9	2722	63 11 58	2742	61 36 14	2763	60 0 58	2
	Aldebaran E.	94 51 27	2608	93 12 43	2625	91 34 22	2641	89 56 23	2
	Venus E.	115 46 40	3010	114 16 39	3028	112 47 1	3047	111 17 46	2
	Jupiter E.	117 56 44	2666	116 19 18	2682	114 42 14	2699	113 5 33	2
14	Antares W.	97 15 36	2733	98 51 32	2750	100 27 6	2765	102 2 20	2
	α Aquilæ W.	55 45 40	3961	56 57 58	3932	58 10 45	3907	59 23 58	3
	α Arietis E.	52 11 44	2897	50 39 21	2921	49 7 29	2946	47 36 9	3
	Aldebaran E.	81 52 2	2740	80 16 15	2756	78 40 49	2772	77 5 44	2
	Venus E.	103 57 3	3155	102 30 0	3172	101 3 17	3189	99 36 55	3
	Jupiter E.	105 7 40	2798	103 33 10	2815	101 59 1	2830	100 25 12	2
	Sun E.	- - -	- -	- - -	- -	122 56 54	3100	121 28 44	3
15	α Aquilæ W.	65 34 50	3811	66 49 41	3802	68 4 41	3794	69 19 49	3
	α Arietis E.	40 7 48	3114	38 39 56	3148	37 12 45	3183	35 46 15	3
	Aldebaran E.	69 15 19	2863	67 42 12	2877	66 9 23	2891	64 36 52	3
	Venus E.	92 30 2	3288	91 5 36	3302	89 41 27	3318	88 17 36	3
	Jupiter E.	92 41 4	2920	91 9 10	2934	89 37 34	2947	88 6 15	2
	Sun E.	114 12 46	3194	112 46 30	3209	111 20 32	3223	109 54 50	3
16	α Aquilæ W.	75 36 35	3777	76 52 1	3777	78 7 27	3777	79 22 53	3
	Fomalhaut W.	41 10 32	3344	42 33 53	3331	43 57 29	3321	45 21 16	3
	Aldebaran E.	56 58 28	2967	55 27 34	2979	53 56 55	2990	52 26 30	3
	Jupiter E.	80 33 40	3021	79 3 53	3032	77 34 20	3043	76 5 0	3
	Venus E.	81 22 21	3399	80 0 3	3410	78 37 58	3422	77 16 7	3
	Sun E.	102 50 21	3301	101 26 11	3313	100 2 15	3325	98 38 32	3
17	α Aquilæ W.	85 39 19	3797	86 54 24	3802	88 9 24	3807	89 24 19	3
	Fomalhaut W.	52 22 13	3287	53 46 40	3283	55 11 11	3280	56 35 46	3
	Aldebaran E.	44 57 50	3053	43 28 43	3063	41		4	3
	Jupiter E.	68 41 16	3096	67 13 2	3104	6			
	Venus E.	70 29 46	3481	69 9 1	3489				
	Sun E.	91 42 50	3381	90 20 12	3390				
18	Fomalhaut W.	63 39 15	3269	65 4 3	3267				
	α Pegasi W.	47 50 30	3846	49 4 45	3815				

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Fomalhaut	E.	50 18 21	2497	48 37 4	2524	46 56 24	2553	45 16 25	2586
	α Pegasi	E.	70 21 10	2663	68 43 41	2684	67 6 40	2707	65 30 10	2732
10	Saturn	W.	100 58 23	2292	102 44 34	2304	104 30 27	2318	106 16 0	2331
	Spica ♍	W.	95 54 37	2302	97 40 34	2315	99 26 12	2328	101 11 30	2341
	Antares	W.	50 0 10	2302	51 46 6	2314	53 31 45	2326	55 17 6	2339
	Fomalhaut	E.	37 9 6	2807	35 34 47	2867	34 1 46	2935	32 30 12	3012
	α Pegasi	E.	57 36 38	2887	56 4 2	2926	54 32 16	2968	53 1 23	3013
11	Saturn	W.	114 58 37	2405	116 42 4	2421	118 25 9	2437	120 7 51	2453
	Antares	W.	63 59 3	2409	65 42 25	2424	67 25 25	2439	69 8 4	2455
	α Pegasi	E.	45 42 24	3301	44 18 13	3375	42 55 28	3455	41 34 14	3543
	α Arietis	E.	84 35 56	2501	82 54 44	2517	81 13 55	2534	79 33 29	2551
12	Antares	W.	77 35 44	2535	79 16 8	2552	80 56 9	2569	82 35 47	2585
	α Arietis	E.	71 17 23	2642	69 39 25	2661	68 1 53	2681	66 24 48	2701
	Aldebaran	E.	101 30 12	2542	99 49 57	2558	98 10 4	2575	96 30 34	2591
13	Antares	W.	90 48 17	2668	92 25 40	2685	94 2 40	2701	95 39 19	2717
	α Arietis	E.	58 26 10	2806	56 51 50	2828	55 17 59	2850	53 44 36	2874
	Aldebaran	E.	88 18 47	2675	86 41 33	2691	85 4 41	2707	83 28 11	2723
	Venus	E.	109 48 53	3083	108 20 23	3101	106 52 14	3119	105 24 28	3137
	Jupiter	E.	111 29 15	2733	109 53 19	2749	108 17 44	2766	106 42 31	2782
14	Antares	W.	103 37 14	2795	105 11 48	2811	106 46 2	2826	108 19 56	2842
	α Aquilæ	W.	60 37 34	3865	61 51 29	3848	63 5 42	3834	64 20 9	3821
	α Arietis	E.	46 5 21	2998	44 35 5	3026	43 5 24	3054	41 36 18	3083
	Aldebaran	E.	75 31 0	2802	73 56 35	2818	72 22 30	2833	70 48 45	2848
	Venus	E.	98 10 53	3223	96 45 11	3240	95 19 49	3256	93 54 46	3272
	Jupiter	E.	98 51 44	2861	97 18 35	2877	95 45 46	2891	94 13 16	2905
	Sun	E.	120 0 55	3132	118 33 24	3148	117 6 13	3163	115 39 20	3179
15	α Aquilæ	W.	70 35 3	3784	71 50 22	3781	73 5 44	3778	74 21 9	3777
	α Arietis	E.	34 20 30	3262	32 55 34	3306	31 31 29	3354	30 8 20	3406
	Aldebaran	E.	63 4 38	2917	61 32 41	2930	60 1 0	2943	58 29 36	2956
	Venus	E.	86 54 1	3346	85 30 43	3359	84 7 40	3373	82 44 53	3386
	Jupiter	E.	86 35 12	2974	85 4 26	2986	83 33 56	2998	82 3 41	3010
	Sun	E.	108 29 25	3251	107 4 16	3265	105 39 23	3277	104 14 45	3289
16	α Aquilæ	W.	80 38 16	3782	81 53 37	3785	83 8 55	3789	84 24 9	3793
	Fomalhaut	W.	46 45 13	3306	48 9 18	3300	49 33 30	3294	50 57 49	3290
	Aldebaran	E.	50 56 19	3013	49 26 23	3024	47 56 40	3034	46 27 9	3043
	Jupiter	E.	74 35 53	3062	73 6 57	3072	71 38 13	3080	70 9 39	3089
	Venus	E.	75 54 28	3444	74 33 1	3454	73 11 45	3463	71 50 40	3473
	Sun	E.	97 15 1	3345	95 51 42	3355	94 28 34	3365	93 5 37	3373
17	α Aquilæ	W.	90 39 7	3820	91 53 49	3826	93 8 24	3833	94 22 52	3839
	Fomalhaut	W.	58 0 23	3277	59 25 3	3274	60 49 45	3272	62 14 29	3271
	Aldebaran	E.	39 2 32	3091	37 34 11	3100	36 6 1	3108	34 38 0	3117
	Jupiter	E.	62 49 12	3124	61 21 31	3129	59 53 56	3134	58 26 27	3138
		E.	65 7 39	3511	63 47 27	3517	62 27 22	3523	61 7 23	3528
		E.	86 13 12	3410	84 51 7	3416	83 29 8	3422	82 7 16	3427
			69 18 38	3262	70 43 34	3259	72 8 33	3258	73 33 33	3255
			32 50 33	3734	54 6 44	3711	55 23 19	3690	56 40 17	3669

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P. L. of diff.	III^h.			P. L. of diff.	VI^h.			P. L. of diff.	IX^h.			P
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
18	Aldebaran	E.	33	10	11	3126	31	42	33	3136	30	15	7	3146	28	47	53	
	Jupiter	E.	56	59	4	3142	55	31	45	3146	54	4	31	3149	52	37	21	
	Venus	E.	59	47	29	3533	58	27	41	3536	57	7	57	3540	55	48	17	
	Sun	E.	80	45	30	3431	79	23	48	3434	78	2	10	3438	76	40	37	
19	Fomalhaut	W.	74	58	37	3253	76	23	43	3251	77	48	52	3248	79	14	5	
	α Pegasi	W.	57	57	37	3650	59	15	17	3633	60	33	16	3616	61	51	33	
	Jupiter	E.	45	22	9	3158	43	55	10	3159	42	28	12	3158	41	1	13	
	Venus	E.	49	10	36	3551	47	51	8	3552	46	31	41	3551	45	12	13	
	Sun	E.	69	53	26	3448	68	32	4	3448	67	10	42	3447	65	49	19	
20	Fomalhaut	W.	86	21	2	3228	87	46	38	3224	89	12	19	3220	90	38	5	
	α Pegasi	W.	68	27	9	3529	69	47	1	3516	71	7	7	3504	72	27	27	
	α Arietis	W.	24	56	48	3702	26	13	33	3634	27	31	31	3575	28	50	33	
	Jupiter	E.	33	45	57	3149	32	18	47	3147	30	51	34	3143	29	24	17	
	Venus	E.	38	34	31	3540	37	14	51	3537	35	55	8	3534	34	35	22	
	Sun	E.	59	1	59	3436	57	40	23	3432	56	18	42	3429	54	56	58	
21	α Pegasi	W.	79	12	19	3437	80	33	54	3427	81	55	40	3417	83	17	37	
	α Arietis	W.	35	38	12	3336	37	1	42	3307	38	25	45	3282	39	50	17	
	Jupiter	E.	22	6	54	3125	20	39	14	3123	19	11	32	3120	17	43	47	
	Venus	E.	27	55	22	3509	26	35	8	3504	25	14	48	3499	23	54	23	
	Sun	E.	48	6	57	3399	46	44	39	3393	45	22	14	3386	43	59	41	
22	α Arietis	W.	46	59	36	3156	48	26	38	3138	49	54	1	3121	51	21	45	
	Sun	E.	37	5	7	3345	35	41	48	3338	34	18	21	3332	32	54	47	
23	α Arietis	W.	58	45	18	3028	60	14	56	3013	61	44	52	3000	63	15	5	
26	Saturn	E.	65	15	49	2659	63	38	14	2649	62	0	26	2640	60	22	25	
	Spica ♍	E.	69	40	26	2663	68	2	56	2653	66	25	13	2645	64	47	19	
27	Sun	W.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	25	14	41	2931	26	46	20	
	Saturn	E.	52	9	15	2585	50	30	0	2577	48	50	34	2569	47	10	56	
	Spica ♍	E.	56	34	53	2595	54	55	51	2587	53	16	39	2580	51	37	17	
	Antares	E.	102	26	31	2577	100	47	5	2569	99	7	27	2561	97	27	38	
28	Sun	W.	34	29	0	2853	36	2	19	2842	37	35	52	2832	39	9	38	
	Saturn	E.	38	49	58	2521	37	9	14	2513	35	28	19	2507	33	47	15	
	Spica ♍	E.	43	18	14	2544	41	38	2	2540	39	57	44	2535	38	17	20	
	Antares	E.	89	5	36	2511	87	24	38	2503	85	43	29	2496	84	2	10	
29	Sun	W.	47	1	34	2777	48	36	32	2769	50	11	40	2761	51	46	59	
	Saturn	E.	25	19	31	2467	23	37	31	2461	21	55	23	2456	20	13	8	
	Spica ♍	E.	29	54	37	2530	28	14	6	2533	26	33	39	2540	24	53	21	
	Antares	E.	75	33	4	2484	73	50	46	2447	72	8	18	2441	70	25	42	
30	Sun	W.	59	46						2711	62	58	48	2704	64	35	23	
	Mars	W.	-	-	-					-	20	14	8	2669	21	51	30	
	Antares	E.	61	50	3						58	23	31	2395	56	39	49	
31	Sun	W.	72	40	25							55	21	2655	77	33	1	
	Mars	W.	30	3	36								13	2569	35	1	53	
	Antares	E.	47	59	41									2361	42	46	25	
	α Aquilæ	E.	96	17	30											54	33	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Aldebaran	E.	27 20 52	3168	25 54 4	3181	24 27 33	3195	23 1 18	3209
	Jupiter	E.	51 10 14	3154	49 43 10	3156	48 16 8	3158	46 49 8	3158
	Venus	E.	54 28 40	3545	53 9 6	3547	51 49 34	3549	50 30 4	3551
	Sun	E.	75 19 6	3444	73 57 39	3445	72 36 13	3447	71 14 49	3447
19	Fomalhaut	W.	80 39 20	3242	82 4 40	3239	83 30 3	3235	84 55 31	3232
	α Pegasi	W.	63 10 8	3584	64 29 0	3569	65 48 8	3555	67 7 31	3542
	Jupiter	E.	39 34 13	3157	38 7 12	3155	36 40 9	3153	35 13 4	3152
	Venus	E.	43 52 44	3549	42 33 14	3547	41 13 42	3545	39 54 8	3543
	Sun	E.	64 27 55	3445	63 6 29	3444	61 45 2	3441	60 23 32	3438
20	Fomalhaut	W.	92 3 56	3211	93 29 52	3207	94 55 53	3202	96 22 0	3196
	α Pegasi	W.	73 48 1	3480	75 8 47	3470	76 29 45	3458	77 50 56	3447
	α Arietis	W.	30 10 32	3476	31 31 23	3436	32 52 59	3400	34 15 16	3366
	Jupiter	E.	27 56 56	3137	26 29 31	3134	25 2 3	3130	23 34 30	3128
	Venus	E.	33 15 31	3526	31 55 36	3522	30 35 36	3517	29 15 31	3514
	Sun	E.	53 35 9	3419	52 13 14	3415	50 51 15	3409	49 29 9	3404
21	α Pegasi	W.	84 39 45	3398	86 2 4	3389	87 24 33	3379	88 47 13	3369
	α Arietis	W.	41 15 18	3235	42 40 46	3214	44 6 39	3194	45 32 56	3174
	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Venus	E.	22 33 54	3492	21 13 21	3489	19 52 44	3487	18 32 5	3484
	Sun	E.	42 37 2	3373	41 14 15	3366	39 51 20	3359	38 28 17	3353
22	α Arietis	W.	52 49 49	3088	54 18 13	3073	55 46 56	3057	57 15 58	3043
	Sun	E.	31 31 4	3319	30 7 15	3313	28 43 18	3307	27 19 14	3301
23	α Arietis	W.	64 45 36	2972	66 16 24	2959	67 47 28	2945	69 18 50	2932
26	Saturn	E.	58 44 12	2621	57 5 46	2612	55 27 8	2604	53 48 18	2594
	Spica ♍	E.	63 9 12	2627	61 30 54	2619	59 52 25	2610	58 13 44	2603
27	Sun	W.	28 18 17	2902	29 50 33	2888	31 23 7	2876	32 55 56	2865
	Saturn	E	45 31 6	2552	43 51 5	2544	42 10 53	2537	40 30 31	2529
	Spica ♍	E.	49 57 45	2567	48 18 5	2561	46 38 16	2555	44 58 19	2549
	Antares	E.	95 47 37	2543	94 7 24	2535	92 26 59	2527	90 46 23	2519
28	Sun	W.	40 43 37	2812	42 17 49	2804	43 52 12	2795	45 26 47	2785
	Saturn	E.	32 6 1	2492	30 24 37	2486	28 43 4	2480	27 1 22	2473
	Spica ♍	E.	36 36 51	2531	34 56 21	2528	33 15 47	2527	31 35 12	2527
	Antares	E.	82 20 41	2482	80 39 2	2474	78 57 12	2467	77 15 13	2460
29	Sun	W.	53 22 29	2746	54 58 8	2738	56 33 57	2731	58 9 56	2724
	Saturn	E.	18 30 47	2449	16 48 22	2447	- - -	- -	- - -	- -
	Spica ♍	E.	23 13 16	2562	21 33 29	2580	19 54 7	2606	18 15 20	2645
	Antares	E.	68 42 56	2428	67 0 2	2422	65 17 0	2417	63 33 50	2412
30	Sun	W.	66 12 7	2691	67 48 59	2685	69 25 59	2678	71 3 8	2672
	Mars	W.	23 29 17	2635	25 7 25	2621	26 45 52	2608	28 24 36	2596
	Antares	E.	54 56 1	2386	53 12 6	2381	51 28 4	2376	49 43 55	2373
31	Sun	W.	79 10 48	2646	80 48 41	2640	82 26 42	2635	84 4 50	2630
	Mars	W.	36 41 42	2553	38 21 41	2545	40 1 51	2538	41 42 11	2532
	Antares	E.	41 1 51	2355	39 17 12	2353	37 32 30	2351	35 47 45	2350
	α Aquilæ	E.	90 26 36	3105	88 58 33	3101	87 30 25	3099	86 2 14	3098

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

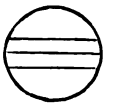
At 15^h, MEAN TIME.

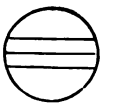
Days of the Month.	*West.*	*East.*
16	4·	3· ○ 1· 2·
17	·4 3·	$\frac{2}{1}$· ○
18	·4 ·3 ·2	○ 1·
19	·4 ·3	○ ·2
20	·4	1· ○ 2· ·3
21	2· ·4	○ ·1 ·3
22	1· ·2	○ ·4 3·
23	3· ○	○ 1. 2. ·4
24	3· ·1	2· ○ ·4
25	·3 ·2	○ 1· ·4
26	·3	·1 ○ ·2 4·
27	1· ○	○ $\frac{2}{3}$· 4·
28	2·	○ ·1 ·3 4·
29	1· ·2	○ 4· 3·
30	4·	○ 3· ·1 ·2
31	4· 3· ·1	○

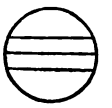
This Table represents, at 15^h after *Mean Noon* of each day, the relative positions images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the pag Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distin the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satel at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the the Satellite placed by the side *on* the disc of Jupiter, and a black circle *hind* the disc, or in the shad Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.*

ELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	16	0 50 8·1	8 24 41·5	Im.
	17	19 18 43·7	3 0 15·8	Im.
	19	13 47 14·7	21 35 45·4	Im.
	21	8 15 49·6	16 11 18·9	Im.
	23	2 44 19·3	10 46 47·4	Im.
	24	21 12 53·3	5 22 20·0	Im.
	26	15 41 22·6	23 57 48·0	Im.
	28	10 9 55·6	18 33 19·6	Im.
	30	4 38 24·0	13 8 46·6	Im.
	31	23 6 56·2	7 44 17·6	Im.
II.	15	12 31 56·2	20 4 28·3	Im.
	19	1 49 38·8	9 36 11·6	Im.
	22*	15 7 2·3	23 7 35·8	Im.
	26	4 24 49·2	12 39 23·4	Im.
	29	17 42 14·1	2 10 49·0	Im.
III.	19	21 43 51·6	5 33 40·6	Im.
	27	1 43 4·2	10 1 8·4	Im.







* The Satellites are not visible until the 16th day of this Month, Jupiter being too near to the Sun.

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES* BY JUPITER
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shado	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egr
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.		16 11 9	16 6 5	17 8 22	16 5 34	17
		17 5 47	18 0 43	18 2 59	18 0 10	18
	In	19 0 24	20 19 20	20 21 36	20 18 45	20 2
		21 19 1	22 13 57	22 16 13	22 13 21	22 1
	the	23 13 38	24 8 34	24 10 51	23 7 56	24 1
	Shadow.	25 8 16	25 3 11	25 5 28	25 2 32	25
		26 2 53	27 21 48	27 0 5	27 21 7	27* 2
		28 21 30	29 16 25	29 18 42	29 15 43	29 1
		30 16 7	31 11 2	31 13 19	31 10 18	31 1
II.		15 23 30	17 16 20	17 18 58	17 15 17	17 1
	In	19 13 19	20 5 59	21 8 37	20 4 49	20
	the	22 2 57	24 19 37	24 22 16	24 18 21	24 2
	Shadow.	26 16 35	28 9 15	28 11 54	27 7 52	28 1
		29 6 13	31 22 53	31 1 32	31 21 24	31*
III.	In the	20 10 51	23 21 59	23 1 5	23 19 28	23 2
	Shadow.	27 15 47	30 2 52	30 6 0	30 23 55	30

* The Satellites are not visible until the 16th day of this Month, Jupiter being too near to the Sun.

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding $0^d \cdot 262830$. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+0 ·4817	−1 ·3030	+9 ·2841	−0 ·5060	17 21 52 ·07	100	181	·496
2	0 ·5235	1 ·3017	9 ·2923	0 ·5079	17 17 56 ·16	101	182	·498
3	0 ·5615	1 ·3004	9 ·3003	0 ·5098	17 14 0 ·25	102	183	·501
4	+0 ·5964	−1 ·2989	+9 ·3081	−0 ·5118	17 10 4 ·35	103	184	·504
5	0 ·6285	1 ·2972	9 ·3157	0 ·5139	17 6 8 ·44	104	185	·507
6	0 ·6583	1 ·2955	9 ·3233	0 ·5160	17 2 12 ·53	105	186	·509
7	+0 ·6861	−1 ·2936	+9 ·3306	−0 ·5182	16 58 16 ·61	106	187	·512
8	0 ·7120	1 ·2916	9 ·3378	0 ·5204	16 54 20 ·70	107	188	·515
9	0 ·7365	1 ·2894	9 ·3449	0 ·5227	16 50 24 ·78	108	189	·517
10	+0 ·7595	−1 ·2872	+9 ·3518	−0 ·5251	16 46 28 ·86	109	190	·520
11	0 ·7812	1 ·2848	9 ·3585	0 ·5275	16 42 32 ·95	110	191	·523
12	0 ·8018	1 ·2822	9 ·3652	0 ·5299	16 38 37 ·03	111	192	·526
13	+0 ·8213	−1 ·2796	+9 ·3717	−0 ·5324	16 34 41 ·12	112	193	·528
14	0 ·8399	1 ·2767	9 ·3781	0 ·5349	16 30 45 ·22	113	194	·531
15	0 ·8576	1 ·2738	9 ·3843	0 ·5375	16 26 49 ·31	114	195	·534
16	+0 ·8745	−1 ·2707	+9 ·3905	−0 ·5401	16 22 53 ·40	115	196	·537
17	0 ·8907	1 ·2675	9 ·3965	0 ·5428	16 18 57 ·50	116	197	·539
18	0 ·9061	1 ·2641	9 ·4024	0 ·5455	16 15 1 ·59	117	198	·542
19	+0 ·9209	−1 ·2605	+9 ·4082	−0 ·5482	16 11 5 ·68	118	199	·545
20	0 ·9352	1 ·2569	9 ·4138	0 ·5509	16 7 9 ·76	119	200	·548
21	0 ·9488	1 ·2530	9 ·4194	0 ·5537	16 3 13 ·85	120	201	·550
22	+0 ·9619	−1 ·2490	+9 ·4248	−0 ·5564	15 59 17 ·93	121	202	·553
23	0 ·9745	1 ·2449	9 ·4302	0 ·5593	15 55 22 ·02	122	203	·556
24	0 ·9867	1 ·2405	9 ·4354	0 ·5621	15 51 26 ·10	123	204	·559
25	+0 ·9984	−1 ·2361	+9 ·4406	−0 ·5649	15 47 30 ·19	124	205	·561
26	1 ·0097	1 ·2314	9 ·4456	0 ·5678	15 43 34 ·27	125	206	·564
27	1 ·0206	1 ·2266	9 ·4505	0 ·5706	15 39 38 ·36	126	207	·567
28	+1 ·0311	−1 ·2216	+9 ·4554	−0 ·5735	15 35 42 ·46	127	208	·569
29	1 ·0412	1 ·2164	9 ·4602	0 ·5764	15 31 46 ·55	128	209	·572
30	1 ·0510	1 ·2110	9 ·4649	0 ·5792	15 27 50 ·64	129	210	·575
31	1 ·0604	1 ·2054	9 ·4694	0 ·5821	15 23 54 ·74	130	211	·578
32	+1 ·0696	−1 ·1997	+9 ·4739	−0 ·5850	15 19 58 ·83	131	212	·580

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Sat.	1	8 43 33·55	9·713	N. 18 9 53·9	37·80	1 6·63	6 2·52
Sun.	2	8 47 26·65	9·687	17 54 46·8	38·52	1 6·54	5 59·07
Mon.	3	8 51 19·13	9·660	17 39 22·3	39·24	1 6·46	5 55·00
Tues.	4	8 55 10·98	9·635	17 23 40·6	39·94	1 6·37	5 50·31
Wed.	5	8 59 2·22	9·610	17 7 42·1	40·63	1 6·28	5 45·00
Thur.	6	9 2 52·85	9·584	16 51 26·9	41·31	1 6·20	5 39·08
Frid.	7	9 6 42·87	9·560	16 34 55·5	41·98	1 6·11	5 32·56
Sat.	8	9 10 32·30	9·535	16 18 8·0	42·63	1 6·03	5 25·45
Sun.	9	9 14 21·14	9·510	16 1 5·0	43·28	1 5·94	5 17·76
Mon.	10	9 18 9·39	9·487	15 43 46·4	43·90	1 5·86	5 9·48
Tues.	11	9 21 57·07	9·464	15 26 12·8	44·53	1 5·78	5 0·64
Wed.	12	9 25 44·20	9·440	15 8 24·1	45·13	1 5·70	4 51·24
Thur.	13	9 29 30·77	9·418	14 50 21·0	45·72	1 5·62	4 41·29
Frid.	14	9 33 16·80	9·396	14 32 3·7	46·31	1 5·54	4 30·80
Sat.	15	9 37 2·30	9·375	14 13 32·3	46·88	1 5·46	4 19·78
Sun.	16	9 40 47·30	9·353	13 54 47·2	47·43	1 5·38	4 8·25
Mon.	17	9 44 31·77	9·333	13 35 48·9	47·98	1 5·30	3 56·19
Tues.	18	9 48 15·76	9·313	13 16 37·3	48·51	1 5·23	3 43·66
Wed.	19	9 51 59·26	9·293	12 57 13·0	49·03	1 5·16	3 30·64
Thur.	20	9 55 42·29	9·273	12 37 36·4	49·54	1 5·09	3 17·14
Frid.	21	9 59 24·84	9·253	12 17 47·5	50·02	1 5·02	3 3·17
Sat.	22	10 3 6·92	9·235	11 57 47·0	50·50	1 4·95	2 48·73
Sun.	23	10 6 48·56	9·216	11 37 35·0	50·96	1 4·88	2 33·86
Mon.	24	10 10 29·75	9·198	11 17 11·9	51·41	1 4·82	2 18·53
Tues.	25	10 14 10·50	9·180	10 56 38·0	51·85	1 4·76	2 2·79
Wed.	26	10 17 50·83	9·164	10 35 53·7	52·26	1 4·70	1 46·61
Thur.	27	10 21 30·76	9·146	10 14 59·4	52·68	1 4·64	1 30·03
Frid.	28	10 25 10·27	9·132	9 53 55·2	53·07	1 4·59	1 13·05
Sat.	29	10 28 49·43	9·11[illegible]	[illegible]	53·44	1 4·53	0 55·70
Sun.	30	10 32 28·20	9·10[illegible]	[illegible]	·81	1 4·48	0 37·95
Mon.	31	10 36 6·62	9·08[illegible]	[illegible]	[illegible]	1 4·43	0 19·87
Tues.	32	10 39 44·70	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]·39	0 1·44

* *Mean* Time of the Semidiameter pass[illegible]

AT MEAN NOON.

	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be subtracted from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
t.	1	8 43 32 ·57	N. 18 9 57 ·7	15 47 ·0	6 2 ·53	8 37 30 ·04
n.	2	8 47 25 ·68	17 54 50 ·6	15 47 ·1	5 59 ·09	8 41 26 ·59
n.	3	8 51 18 ·17	17 39 26 ·2	15 47 ·3	5 55 ·02	8 45 23 ·15
es.	4	8 55 10 ·04	17 23 44 ·5	15 47 ·4	5 50 ·33	8 49 19 ·71
d.	5	8 59 1 ·30	17 7 46 ·0	15 47 ·5	5 45 ·02	8 53 16 ·28
r.	6	9 2 51 ·95	16 51 30 ·8	15 47 ·7	5 39 ·11	8 57 12 ·84
d.	7	9 6 41 ·99	16 34 59 ·4	15 47 ·9	5 32 ·59	9 1 9 ·40
.	8	9 10 31 ·44	16 18 11 ·9	15 48 ·0	5 25 ·48	9 5 5 ·96
n.	9	9 14 20 ·30	16 1 8 ·8	15 48 ·2	5 17 ·79	9 9 2 ·51
n.	10	9 18 8 ·57	15 43 50 ·2	15 48 ·3	5 9 ·51	9 12 59 ·06
es.	11	9 21 56 ·28	15 26 16 ·5	15 48 ·5	5 0 ·67	9 16 55 ·61
d.	12	9 25 43 ·43	15 8 27 ·8	15 48 ·6	4 51 ·27	9 20 52 ·16
ur.	13	9 29 30 ·03	14 50 24 ·6	15 48 ·8	4 41 ·32	9 24 48 ·71
id.	14	9 33 16 ·09	14 32 7 ·2	15 49 ·0	4 30 ·83	9 28 45 ·26
t.	15	9 37 1 ·62	14 13 35 ·7	15 49 ·2	4 19 ·80	9 32 41 ·82
n.	16	9 40 46 ·65	13 54 50 ·5	15 49 ·3	4 8 ·28	9 36 38 ·37
n.	17	9 44 31 ·16	13 35 52 ·0	15 49 ·5	3 56 ·23	9 40 34 ·93
es.	18	9 48 15 ·18	13 16 40 ·3	15 49 ·7	3 43 ·69	9 44 31 ·49
ed.	19	9 51 58 ·72	12 57 15 ·9	15 49 ·9	3 30 ·67	9 48 28 ·05
ur.	20	9 55 41 ·78	12 37 39 ·1	15 50 ·1	3 17 ·17	9 52 24 ·61
id.	21	9 59 24 ·37	12 17 50 ·1	15 50 ·3	3 3 ·20	9 56 21 ·17
t.	22	10 3 6 ·49	11 57 49 ·4	15 50 ·5	2 48 ·76	10 0 17 ·73
n.	23	10 6 48 ·17	11 37 37 ·2	15 50 ·7	2 33 ·89	10 4 14 ·28
n.	24	10 10 29 ·39	11 17 13 ·9	15 50 ·9	2 18 ·56	10 8 10 ·83
es.	25	10 14 10 ·19	10 56 39 ·8	15 51 ·1	2 2 ·81	10 12 7 ·38
ed.	26	10 17 50 ·56	10 35 55 ·3	15 51 ·3	1 46 ·63	10 16 3 ·93
ur.	27	10 21 30 ·53	10 15 0 ·7	15 51 ·5	1 30 ·05	10 20 0 ·48
id.	28	10 25 10 ·09	9 53 56 ·3	15 51 ·7	1 13 ·06	10 23 57 ·03
t.	29	10 28 49 ·29	9 32 42 ·4	15 52 ·0	0 55 ·71	10 27 53 ·58
n.	30	10 32 28 ·10	9 11 19 ·6	15 52 ·2	0 37 ·96	10 31 50 ·14
n.	31	10 36 6 ·57	8 49 47 ·9	15 52 ·4	0 19 ·87	10 35 46 ·70
es.	32	10 39 44 ·70	N. 8 28 7 ·9	15 52 ·7	0 1 ·44	10 39 43 ·26

*The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *Mean* Noon.

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	128 27 25 ·3	N.0 ·01	0 ·0063356	16 6 ·7	16 8 ·5	59 7 ·4	59 14 ·1
2	129 24 51 ·6	S.0 ·12	0 ·0062738	16 10 ·0	16 11 ·2	59 19 ·7	59 24 ·1
3	130 22 18 ·5	0 ·24	0 ·0062101	16 12 ·0	16 12 ·3	59 27 ·0	59 28 ·2
4	131 19 46 ·2	0 ·36	0 ·0061449	16 12 ·3	16 11 ·6	59 27 ·9	59 25 ·5
5	132 17 14 ·7	0 ·48	0 ·0060782	16 10 ·3	16 8 ·5	59 20 ·8	59 14 ·2
6	133 14 44 ·1	0 ·59	0 ·0060103	16 6 ·1	16 3 ·0	59 5 ·2	58 54 ·0
7	134 12 14 ·3	0 ·68	0 ·0059410	15 59 ·4	15 55 ·3	58 40 ·8	58 25 ·6
8	135 9 45 ·6	0 ·75	0 ·0058705	15 50 ·7	15 45 ·7	58 8 ·8	57 50 ·6
9	136 7 17 ·9	0 ·79	0 ·0057988	15 40 ·4	15 35 ·0	57 31 ·1	57 11 ·1
10	137 4 51 ·2	0 ·81	0 ·0057260	15 29 ·4	15 23 ·8	56 50 ·7	56 30 ·2
11	138 2 25 ·9	0 ·79	0 ·0056521	15 18 ·3	15 13 ·1	56 10 ·1	55 50 ·7
12	139 0 1 ·9	0 ·75	0 ·0055769	15 8 ·0	15 3 ·4	55 32 ·3	55 15 ·3
13	139 57 39 ·3	0 ·69	0 ·0055006	14 59 ·2	14 55 ·5	54 59 ·9	54 46 ·3
14	140 55 18 ·1	0 ·60	0 ·0054231	14 52 ·4	14 49 ·9	54 34 ·8	54 25 ·5
15	141 52 58 ·5	0 ·50	0 ·0053442	14 48 ·0	14 46 ·9	54 18 ·8	54 14 ·5
16	142 50 40 ·5	0 ·38	0 ·0052639	14 46 ·4	14 46 ·7	54 12 ·8	54 13 ·8
17	143 48 24 ·1	0 ·26	0 ·0051820	14 47 ·6	14 49 ·2	54 17 ·2	54 23 ·3
18	144 46 9 ·4	0 ·14	0 ·0050985	14 51 ·6	14 54 ·5	54 31 ·8	54 42 ·7
19	145 43 56 ·4	S.0 ·03	0 ·0050132	14 58 ·1	15 2 ·2	54 55 ·9	55 10 ·8
20	146 41 45 ·0	N.0 ·06	0 ·0049262	15 6 ·8	15 11 ·7	55 27 ·6	55 45 ·6
21	147 39 35 ·2	0 ·14	0 ·0048373	15 16 ·9	15 22 ·4	56 4 ·8	56 24 ·8
22	148 37 26 ·9	0 ·20	0 ·0047465	15 27 ·9	15 33 ·5	56 45 ·1	57 5 ·7
23	149 35 20 ·2	0 ·22	0 ·0046537	15 39 ·0	15 44 ·2	57 25 ·9	57 45 ·0
24	150 33 14 ·9	0 ·22	0 ·0045590	15 49 ·2	15 53 ·8	58 3 ·3	58 20 ·2
25	151 31 11 ·1	0 ·20	0 ·0044624	15 57 ·9	16 1 ·5	58 35 ·2	58 48 ·5
26	152 29 8 ·7	0 ·13	0 ·0043640	16 4 ·6	16 7 ·1	58 59 ·8	59 9 ·1
27	153 27 7 ·9	N.0 ·05	0 ·0042637	16 9 ·0	16 10 ·4	59 16 ·1	59 21 ·0
28	154 25 8 ·3	S.0 ·05	0 ·0041618	16 11 ·2	16 11 ·5	59 24 ·0	59 25 ·2
29	155 23 10 ·4	0 ·17	0 ·0040583	16 11 ·3	16 10 ·7	59 24 ·5	59 22 ·3
30	156 21 13 ·7	0 ·30	0 ·0039533	16 9 ·8	16 8 ·5	59 18 ·9	59 14 ·0
31	157 19 18 ·5	0 ·42	0 ·0038470	16 6 ·9	16 5 ·1	59 8 ·3	59 1 ·5
32	158 17 24 ·7	S.0 ·54	0 ·0037397	16 2 ·9	16 0 ·5	58 53 ·6	58 44 ·6

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Sat.	1	214 10 12 ·5	221 13 19 ·0	N.2 42 25 ·5	N.2 9 21 ·6	6 ·8	5 45 ·6
Sun.	2	228 17 38 ·6	235 23 4 ·7	1 34 13 ·4	N.0 57 32 ·6	7 ·8	6 38 ·0
Mon.	3	242 29 26 ·9	249 36 33 ·0	N.0 19 53 ·9	S.0 18 5 ·9	8 ·8	7 33 ·9
Tues.	4	256 44 7 ·5	263 51 52 ·5	S.0 55 49 ·7	1 32 39 ·4	9 ·8	8 33 ·3
Wed.	5	270 59 25 ·2	278 6 18 ·9	2 7 58 ·9	2 41 12 ·3	10 ·8	9 34 ·8
Thur.	6	285 12 4 ·2	292 16 9 ·2	3 11 48 ·0	3 39 16 ·6	11 ·8	10 36 ·3
Frid.	7	299 17 59 ·9	306 17 1 ·7	4 3 14 ·0	4 23 20 ·5	12 ·8	11 35 ·4
Sat.	8	313 12 41 ·7	320 4 29 ·7	4 39 22 ·3	4 51 10 ·6	13 ·8	12 30 ·4
Sun.	9	326 51 58 ·3	333 34 45 ·9	4 58 42 ·9	5 2 0 ·2	14 ·8	13 21 ·2
Mon.	10	340 12 36 ·5	346 45 20 ·3	5 1 9 ·0	4 56 19 ·0	15 ·8	14 8 ·0
Tues.	11	353 12 54 ·6	359 35 22 ·4	4 47 43 ·7	4 35 37 ·8	16 ·8	14 51 ·9
Wed.	12	5 52 55 ·1	12 5 48 ·4	4 20 18 ·4	4 2 2 ·8	17 ·8	15 34 ·0
Thur.	13	18 14 24 ·8	24 19 10 ·5	3 41 9 ·5	3 17 56 ·3	18 ·8	16 15 ·3
Frid.	14	30 20 37 ·5	36 19 18 ·7	2 52 41 ·7	2 25 42 ·6	19 ·8	16 56 ·9
Sat.	15	42 15 52 ·3	48 10 56 ·0	1 57 17 ·4	1 27 42 ·3	20 ·8	17 39 ·9
Sun.	16	54 5 12 ·2	59 59 19 ·9	S.0 57 14 ·3	S.0 26 9 ·6	21 ·8	18 24 ·9
Mon.	17	65 54 1 ·4	71 49 57 ·0	N.0 5 14 ·0	N.0 36 40 ·1	22 ·8	19 12 ·5
Tues.	18	77 47 46 ·8	83 48 8 ·7	1 7 50 ·4	1 38 28 ·0	23 ·8	20 2 ·7
Wed.	19	89 51 38 ·4	95 58 47 ·8	2 8 12 ·5	2 36 44 ·6	24 ·8	20 55 ·1
Thur.	20	102 10 5 ·6	108 25 55 ·8	3 3 43 ·7	3 28 47 ·6	25 ·8	21 48 ·8
Frid.	21	114 46 37 ·1	121 12 21 ·4	3 51 34 ·2	4 11 42 ·0	26 ·8	22 42 ·5
Sat.	22	127 43 15 ·0	134 19 16 ·9	4 28 48 ·2	4 42 31 ·7	27 ·8	23 35 ·1
Sun.	23	141 0 18 ·9	147 46 6 ·3	4 52 33 ·8	4 58 37 ·3	28 ·8	♂
Mon.	24	154 36 19 ·2	161 30 30 ·3	5 0 29 ·2	4 57 59 ·0	0 ·3	0 26 ·1
Tues.	25	168 28 9 ·4	175 28 42 ·6	4 51 2 ·9	4 39 40 ·9	1 ·3	1 15 ·6
Wed.	26	182 31 35 ·8	189 36 14 ·0	4 23 59 ·5	4 4 9 ·9	2 ·3	2 4 ·3
Thur.	27	196 42 3 ·4	203 48 34 ·0	3 40 29 ·8	3 13 19 ·7	3 ·3	2 52 ·9
Frid.	28	210 55 17 ·7	218 1 52 ·2	2 43 7 ·0	2 10 20 ·8	4 ·3	3 42 ·6
Sat.	29	225 7 58 ·7	232 13 22 ·8	1 35 33 ·3	N.0 59 18 ·9	5 ·3	4 34 ·4
Sun.	30	239 17 53 ·6	246 21 23 ·3	N.0 22 13 ·3	S.0 15 8 ·1	6 ·3	5 29 ·2
Mon.	31	253 23 45 ·5	260 24 56 ·2	S.0 52 9 ·8	1 28 17 ·3	7 ·3	6 26 ·9
Tues.	32	267 24 49 ·7	274 23 20 ·9	S.2 2 56 ·5	S.2 35 37 ·6	8 ·3	7 26 ·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.
	SATURDAY 1.				*MONDAY* 3.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	14 11 21·86	S. 10 22 19·7	142·51	0	16 1 56·59	S. 20 21 11·7
1	14 13 33·11	10 36 34·7	141·99	1	16 4 22·90	20 31 12·4
2	14 15 44·60	10 50 46·7	141·46	2	16 6 49·55	20 41 5·5
3	14 17 56·35	11 4 55·5	140·91	3	16 9 16·53	20 50 50·9
4	14 20 8·35	11 19 1·0	140·35	4	16 11 43·85	21 0 28·5
5	14 22 20·62	11 33 3·1	139·77	5	16 14 11·51	21 9 58·2
6	14 24 33·15	11 47 1·7	139·18	6	16 16 39·49	21 19 20·0
7	14 26 45·94	12 0 56·8	138·57	7	16 19 7·81	21 28 33·7
8	14 28 59·01	12 14 48·2	137·94	8	16 21 36·45	21 37 39·3
9	14 31 12·35	12 28 35·8	137·30	9	16 24 5·43	21 46 36·6
10	14 33 25·97	12 42 19·7	136·65	10	16 26 34·72	21 55 25·6
11	14 35 39·87	12 55 59·5	135·97	11	16 29 4·33	22 4 6·3
12	14 37 54·05	13 9 35·4	135·28	12	16 31 34·27	22 12 38·4
13	14 40 8·52	13 23 7·1	134·58	13	16 34 4·52	22 21 2·0
14	14 42 23·28	13 36 34·6	133·86	14	16 36 35·08	22 29 17·0
15	14 44 38·34	13 49 57·7	133·13	15	16 39 5·95	22 37 23·2
16	14 46 53·70	14 3 16·5	132·38	16	16 41 37·12	22 45 20·6
17	14 49 9·36	14 16 30·8	131·62	17	16 44 8·59	22 53 9·1
18	14 51 25·32	14 29 40·5	130·83	18	16 46 40·36	23 0 48·6
19	14 53 41·59	14 42 45·5	130·04	19	16 49 12·42	23 8 19·1
20	14 55 58·18	14 55 45·7	129·23	20	16 51 44·76	23 15 40·4
21	14 58 15·07	15 8 41·1	128·40	21	16 54 17·39	23 22 52·6
22	15 0 32·28	15 21 31·5	127·56	22	16 56 50·30	23 29 55·4
23	15 2 49·81	S. 15 34 16·8	126·70	23	16 59 23·48	S. 23 36 48·9
	SUNDAY 2.				*TUESDAY* 4.	
0	15 5 7·66	S. 15 46 57·0	125·83	0	17 1 56·92	S. 23 43 33·0
1	15 7 25·83	15 59 32·0	124·94	1	17 4 30·63	23 50 7·6
2	15 9 44·33	16 12 1·7	124·04	2	17 7 4·60	23 56 32·7
3	15 12 3·16	16 24 25·9	123·11	3	17 9 38·82	24 2 48·1
4	15 14 22·32	16 36 44·6	122·18	4	17 12 13·28	24 8 53·8
5	15 16 41·81	16 48 57·6	121·23	5	17 14 47·98	24 14 49·7
6	15 19 1·64	17 1 5·0	120·26	6	17 17 22·92	24 20 35·8
7	15 21 21·79	17 13 6·5	119·27	7	17 19 58·08	24 26 12·1
8	15 23 42·28	17 25 2·2	118·27	8	17 22 33·45	24 31 38·4
9	15 26 3·11	17 36 51·8	117·26	9	17 25 9·05	24 36 54·8
10	15 28 24·28	17 48 35·3	116·23	10	17 27 44·84	24 42 1·0
11	15 30 45·79	18 0 12·7	115·18	11	17 30 20·84	24 46 57·2
12	15 33 7·64	18 11 43·8	114·12	12	17 32 57·02	24 51 43·3
13	15 35 29·83	18 23 8·5	113·04	13	17 35 33·39	24 56 19·1
14	15 37 52·36	18 34 26·7	111·94	14	17 38 9·94	25 0 44·7
15	15 40 15·24	18 45 38·3	110·83	15	17 40 46·66	25 5 0·0
16	15 42 38·46	18 56 43·3	109·70	16	17 43 23·54	25 9 5·0
17	15 45 2·02	19 7 41·5	108·56	17	17 46 0·57	25 12 59·5
18	15 47 25·93	19 18 32·9	107·40	18	17 48 37·74	25 16 43·7
19	15 49 50·18	19 29 17·3	106·23	19	17 51 15·05	25 20 17·4
20	15 52 14·78	19 39 54·6	105·04	20	17 53 52·49	25 23 40·6
21	15 54 39·72	19 50 24·8	103·83	21	17 56 30·04	25 26 53·2
22	15 57 5·00	20 0 47·8	102·61	22	17 59 7·71	25 29 55·3
23	15 59 30·62	20 11 3·5	101·37	23	18 1 45·48	25 32 46·8
24	16 1 56·59	S. 20 21 11·7		24	18 4 23·35	S. 25 35 27·7

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	18 4 23·35	S. 25 35 27·7	25·03
1	18 7 1·30	25 37 57·9	23·26
2	18 9 39·33	25 40 17·5	21·48
3	18 12 17·42	25 42 26·3	19·69
4	18 14 55·56	25 44 24·5	17·90
5	18 17 33·76	25 46 11·9	16·11
6	18 20 11·99	25 47 48·6	14·32
7	18 22 50·26	25 49 14·5	12·53
8	18 25 28·54	25 50 29·7	10·74
9	18 28 6·84	25 51 34·1	8·95
10	18 30 45·13	25 52 27·8	7·15
11	18 33 23·42	25 53 10·7	5·36
12	18 36 1·69	25 53 42·9	3·57
13	18 38 39·94	25 54 4·3	1·77
14	18 41 18·14	25 54 14·9	0·02
15	18 43 56·31	25 54 14·8	1·81
16	18 46 34·41	25 54 4·0	3·59
17	18 49 12·45	25 53 42·4	5·38
18	18 51 50·42	25 53 10·1	7·16
19	18 54 28·30	25 52 27·1	8·94
20	18 57 6·10	25 51 33·5	10·72
21	18 59 43·78	25 50 29·2	12·49
22	19 2 21·36	25 49 14·3	14·25
23	19 4 58·82	S. 25 47 48·8	16·02
	THURSDAY 6.		
0	19 7 36·15	S. 25 46 12·7	17·78
1	19 10 13·34	25 44 26·0	19·53
2	19 12 50·38	25 42 28·8	21·28
3	19 15 27·27	25 40 21·2	23·01
4	19 18 3·99	25 38 3·1	24·75
5	19 20 40·53	25 35 34·6	26·47
6	19 23 16·90	25 32 55·8	28·19
7	19 25 53·07	25 30 6·6	29·90
8	19 28 29·04	25 27 7·2	31·61
9	19 31 4·81	25 23 57·6	33·30
10	19 33 40·36	25 20 37·8	34·99
11	19 36 15·68	25 17 7·9	36·66
12	19 38 50·77	25 13 27·9	38·33
13	19 41 25·62	25 9 37·9	39·99
14	19 44 0·22	25 5 38·0	41·64
15	19 46 34·57	25 1 28·2	43·27
16	19 49 8·66	24 57 8·5	44·89
17	19 51 42·47	24 52 39·1	46·52
18	19 54 16·01	24 48 0·0	48·12
19	19 56 49·26	24 43 11·3	49·72
20	19 59 22·22	24 38 13·0	51·30
21	20 1 54·89	24 33 5·2	52·87
22	20 4 27·25	24 27 48·0	54·43
23	20 6 59·30	24 22 21·4	55·98
24	20 9 31·04	S. 24 16 45·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	20 9 31·04	S. 24 16 45·6	57·51
1	20 12 2·45	24 11 0·5	59·03
2	20 14 33·53	24 5 6·3	60·54
3	20 17 4·28	23 59 3·0	62·04
4	20 19 34·69	23 52 50·8	63·52
5	20 22 4·76	23 46 29·7	64·98
6	20 24 34·48	23 39 59·8	66·44
7	20 27 3·84	23 33 21·2	67·88
8	20 29 32·85	23 26 33·9	69·30
9	20 32 1·50	23 19 38·1	70·71
10	20 34 29·78	23 12 33·9	72·11
11	20 36 57·69	23 5 21·2	73·49
12	20 39 25·21	22 58 0·3	74·85
13	20 41 52·36	22 50 31·1	76·20
14	20 44 19·13	22 42 53·9	77·54
15	20 46 45·51	22 35 8·7	78·86
16	20 49 11·50	22 27 15·5	80·17
17	20 51 37·10	22 19 14·5	81·46
18	20 54 2·31	22 11 5·7	82·74
19	20 56 27·12	22 2 49·3	83·99
20	20 58 51·53	21 54 25·3	85·24
21	21 1 15·54	21 45 53·9	86·47
22	21 3 39·15	21 37 15·0	87·69
23	21 6 2·35	S. 21 28 28·9	88·88
	SATURDAY 8.		
0	21 8 25·15	S. 21 19 35·6	90·07
1	21 10 47·53	21 10 35·2	91·23
2	21 13 9·50	21 1 27·8	92·38
3	21 15 31·06	20 52 13·5	93·52
4	21 17 52·2[illegible]	20 42 52·4	94·64
5	21 20 12·94	20 33 24·6	95·74
6	21 22 33·25	20 23 50·1	96·82
7	21 24 53·16	20 14 [illegible]·2	97·89
8	21 27 12·64	20 4 21·9	98·94
9	21 29 31·71	19 54 28·2	99·98
10	21 31 50·37	19 44 28·3	101·00
11	21 34 8·61	19 34 22·3	102·01
12	21 36 26·43	19 24 10·3	102·99
13	21 38 43·83	19 13 52·4	103·96
14	21 41 0·82	19 3 28·6	104·91
15	21 43 17·39	18 52 59·1	105·85
16	21 45 33·55	18 42 24·0	106·78
17	21 47 49·29	18 31 43·3	107·69
18	21 50 4·62	18 20 57·2	108·58
19	21 52 19·54	18 10 5·7	10[illegible]
20	21 54 34·05	17 59 9·0	
21	21 56 48·15	17 48 7[illegible]	
22	21 59 1·84	17 37 0	
23	22 1 15·13	17 25 48	
24	22 3 28·01	S. 17 14 3[illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.
	SUNDAY 9.				*TUESDAY* 11.	
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	22 3 28·01	S. 17 14 31·4	113·61	0	23 42 43·74	S. 7 5 51·3
1	22 5 40·49	17 3 9·7	114·39	1	23 44 40·43	6 52 18·9
2	22 7 52·57	16 51 43·4	115·16	2	23 46 36·89	6 38 45·7
3	22 10 4·25	16 40 12·5	115·91	3	23 48 33·12	6 25 11·5
4	22 12 15·53	16 28 37·0	116·64	4	23 50 29·12	6 11 36·6
5	22 14 26·42	16 16 57·2	117·37	5	23 52 24·89	5 58 1·0
6	22 16 36·91	16 5 13·0	118·07	6	23 54 20·45	5 44 24·6
7	22 18 47·01	15 53 24·5	118·76	7	23 56 15·80	5 30 47·7
8	22 20 56·73	15 41 32·0	119·44	8	23 58 10·94	5 17 10·2
9	22 23 6·06	15 29 35·3	120·10	9	0 0 5·87	5 3 32·3
10	22 25 15·01	15 17 34·7	120·75	10	0 2 0·60	4 49 53·9
11	22 27 23·58	15 5 30·2	121·38	11	0 3 55·13	4 36 15·1
12	22 29 31·77	14 53 21·9	121·99	12	0 5 49·47	4 22 36·0
13	22 31 39·59	14 41 10·0	122·59	13	0 7 43·63	4 8 56·7
14	22 33 47·03	14 28 54·4	123·19	14	0 9 37·61	3 55 17·1
15	22 35 54·11	14 16 35·3	123·76	15	0 11 31·40	3 41 37·4
16	22 38 0·82	14 4 12·7	124·32	16	0 13 25·03	3 27 57·6
17	22 40 7·17	13 51 46·8	124·87	17	0 15 18·48	3 14 17·8
18	22 42 13·16	13 39 17·6	125·39	18	0 17 11·77	3 0 38·0
19	22 44 18·79	13 26 45·2	125·92	19	0 19 4·89	2 46 58·3
20	22 46 24·07	13 14 9·7	126·42	20	0 20 57·86	2 33 18·7
21	22 48 29·01	13 1 31·2	126·91	21	0 22 50·68	2 19 39·3
22	22 50 33·59	12 48 49·7	127·39	22	0 24 43·34	2 6 0·1
23	22 52 37·84	S. 12 36 5·4	127·85	23	0 26 35·86	S. 1 52 21·2
	MONDAY 10.				*WEDNESDAY* 12.	
0	22 54 41·75	S. 12 23 18·3	128·30	0	0 28 28·24	S. 1 38 42·6
1	22 56 45·32	12 10 28·4	128·74	1	0 30 20·48	1 25 4·4
2	22 58 48·56	11 57 36·0	129·16	2	0 32 12·60	1 11 26·6
3	23 0 51·47	11 44 41·0	129·57	3	0 34 4·59	0 57 49·3
4	23 2 54·06	11 31 43·6	129·97	4	0 35 56·45	0 44 12·6
5	23 4 56·33	11 18 43·7	130·36	5	0 37 48·20	0 30 36·4
6	23 6 58·28	11 5 41·6	130·73	6	0 39 39·83	0 17 0·9
7	23 8 59·91	10 52 37·2	131·09	7	0 41 31·36	S. 0 3 26·0
8	23 11 1·24	10 39 30·7	131·44	8	0 43 22·78	N. 0 10 8·1
9	23 13 2·26	10 26 22·0	131·77	9	0 45 14·10	0 23 41·4
10	23 15 2·98	10 13 11·4	132·09	10	0 47 5·32	0 37 14·0
11	23 17 3·40	9 59 58·8	132·41	11	0 48 56·45	0 50 45·6
12	23 19 3·53	9 46 44·4	132·70	12	0 50 47·49	1 4 16·3
13	23 21 3·37	9 33 28·1	132·99	13	0 52 38·45	1 17 46·1
14	23 23 2·93	9 20 10·2	133·27	14	0 54 29·33	1 31 14·8
15	23 25 2·21	9 6 50·6	133·53	15	0 56 20·13	1 44 42·5
16	23 27 1·21	8 53 29·4	133·78	16	0 58 10·87	1 58 9·1
17	23 28 59·94	8 40 6·7	134·02	17	1 0 1·53	2 11 34·5
18	23 30 58·40	8 26 42·6	134·25	18	1 1 52·14	2 24 58·8
19	23 32 56·59	8 13 17·1	134·47	19	1 3 42·68	2 38 21·8
20	23 34 54·53	7 59 50·3	134·68	20	1 5 33·17	2 51 43·5
21	23 36 52·21	7 46 22·2	134·87	21	1 7 23·61	3 5 3·9
22	23 38 49·63	7 32 53·0	135·06	22	1 9 14·01	3 18 23·0
23	23 40 46·81	7 19 22·7	135·23	23	1 11 4·36	3 31 40·6
24	23 42 43·74	S. 7 5 51·3		24	1 12 54·68	N. 3 44 56·8

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 12 54·68	N. 3 44 56·8	132·45
1	1 14 44·96	3 58 11·5	132·19
2	1 16 35·21	4 11 24·7	131·93
3	1 18 25·44	4 24 36·3	131·66
4	1 20 15·64	4 37 46·3	131·39
5	1 22 5·83	4 50 54·6	131·10
6	1 23 56·01	5 4 1·2	130·81
7	1 25 46·17	5 17 6·0	130·51
8	1 27 36·33	5 30 9·1	130·21
9	1 29 26·50	5 43 10·4	129·90
10	1 31 16·66	5 56 9·8	129·58
11	1 33 6·83	6 9 7·3	129·26
12	1 34 57·02	6 22 2·8	128·92
13	1 36 47·22	6 34 56·3	128·59
14	1 38 37·45	6 47 47·8	128·24
15	1 40 27·69	7 0 37·3	127·89
16	1 42 17·97	7 13 24·6	127·53
17	1 44 8·27	7 26 9·8	127·17
18	1 45 58·61	7 38 52·8	126·80
19	1 47 48·99	7 51 33·6	126·42
20	1 49 39·41	8 4 12·1	126·03
21	1 51 29·87	8 16 48·3	125·64
22	1 53 20·39	8 29 22·2	125·25
23	1 55 10·96	N. 8 41 53·6	124·84
	FRIDAY 14.		
0	1 57 1·59	N. 8 54 22·7	124·43
1	1 58 52·28	9 6 49·3	124·02
2	2 0 43·03	9 19 13·4	123·59
3	2 2 33·86	9 31 34·9	123·16
4	2 4 24·75	9 43 53·9	122·73
5	2 6 15·73	9 56 10·3	122·28
6	2 8 6·78	10 8 24·0	121·83
7	2 9 57·92	10 20 35·0	121·38
8	2 11 49·14	10 32 43·2	120·91
9	2 13 40·46	10 44 48·7	120·44
10	2 15 31·87	10 56 51·4	119·97
11	2 17 23·39	11 8 51·2	119·48
12	2 19 15·00	11 20 48·1	118·99
13	2 21 6·73	11 32 42·0	118·49
14	2 22 58·56	11 44 33·0	117·99
15	2 24 50·51	11 56 21·0	117·49
16	2 26 42·57	12 8 5·9	116·97
17	2 28 34·76	12 19 47·8	116·45
18	2 30 27·06	12 31 26·5	115·92
19	2 32 19·50	12 43 2·0	115·38
20	2 34 12·06	12 54 34·3	114·84
21	2 36 4·76	13 6 3·4	114·29
22	2 37 57·59	13 17 29·2	113·74
23	2 39 50·57	13 28 51·6	113
24	2 41 43·68	N.13 40 10·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 41 43·68	N.13 40 10·7	112·61
1	2 43 36·94	13 51 26·4	112·04
2	2 45 30·35	14 2 38·6	111·46
3	2 47 23·91	14 13 47·3	110·87
4	2 49 17·63	14 24 52·5	110·27
5	2 51 11·51	14 35 54·2	109·67
6	2 53 5·55	14 46 52·2	109·06
7	2 54 59·75	14 57 46·6	108·45
8	2 56 54·13	15 8 37·3	107·83
9	2 58 48·68	15 19 24·2	107·20
10	3 0 43·40	15 30 7·4	106·56
11	3 2 38·30	15 40 46·8	105·92
12	3 4 33·38	15 51 22·3	105·27
13	3 6 28·65	16 1 53·9	104·61
14	3 8 24·10	16 12 21·6	103·95
15	3 10 19·75	16 22 45·3	103·28
16	3 12 15·58	16 33 5·0	102·60
17	3 14 11·62	16 43 20·6	101·92
18	3 16 7·84	16 53 32·1	101·23
19	3 18 4·27	17 3 39·5	100·53
20	3 20 0·90	17 13 42·7	99·82
21	3 21 57·73	17 23 41·6	99·11
22	3 23 54·77	17 33 36·3	98·39
23	3 25 52·02	N.17 43 26·6	97·66
	SUNDAY 16.		
0	3 27 49·48	N.17 53 12·6	96·93
1	3 29 47·15	18 2 54·2	96·19
2	3 31 45·04	18 12 31·3	95·44
3	3 33 43·14	18 22 3·9	94·68
4	3 35 41·47	18 31 32·0	93·92
5	3 37 40·02	18 40 55·5	93·14
6	3 39 38·79	18 50 14·3	92·36
7	3 41 37·80	18 59 28·5	91·58
8	3 43 37·02	19 8 38·0	90·78
9	3 45 36·48	19 17 42·7	89·98
10	3 47 36·18	19 26 42·6	89·17
11	3 49 36·11	19 35 37·6	88·35
12	3 51 36·27	19 44 27·7	87·53
13	3 53 36·67	[illegible]	86·70
14	[illegible]	[illegible]	85·86
15	[illegible]	[illegible]	85·01
16	[illegible]	[illegible]	84·15
17	[illegible]	[illegible]	83·29
18	[illegible]	[illegible]	82·42
19	[illegible]	[illegible]	81·54
20	[illegible]	[illegible]	80·66
21	[illegible]	[illegible]	79·76
22	[illegible]	[illegible]	78·86
23	[illegible]	[illegible]	77·95
24	[illegible]	[illegible]	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 15 57·26	N.21 23 50·1	77·04
1	4 18 0·63	21 31 32·3	76·12
2	4 20 4·25	21 39 9·0	75·18
3	4 22 8·13	21 46 40·1	74·24
4	4 24 12·27	21 54 5·6	73·29
5	4 26 16·66	22 1 25·3	72·34
6	4 28 21·31	22 8 39·4	71·37
7	4 30 26·21	22 15 47·6	70·40
8	4 32 31·37	22 22 50·0	69·42
9	4 34 36·79	22 29 46·6	68·44
10	4 36 42·47	22 36 37·2	67·44
11	4 38 48·40	22 43 21·8	66·44
12	4 40 54·60	22 50 0·5	65·42
13	4 43 1·05	22 56 33·0	64·40
14	4 45 7·76	23 2 59·4	63·38
15	4 47 14·73	23 9 19·7	62·34
16	4 49 21·96	23 15 33·7	61·30
17	4 51 29·44	23 21 41·5	60·25
18	4 53 37·18	23 27 43·0	59·19
19	4 55 45·18	23 33 38·2	58·13
20	4 57 53·43	23 39 26·9	57·06
21	5 0 1·94	23 45 9·3	55·98
22	5 2 10·70	23 50 45·1	54·89
23	5 4 19·72	N.23 56 14·4	53·79
	TUESDAY 18.		
0	5 6 28·99	N.24 1 37·2	52·69
1	5 8 38·51	24 6 53·4	51·58
2	5 10 48·28	24 12 2·9	50·46
3	5 12 58·30	24 17 5·7	49·34
4	5 15 8·56	24 22 1·7	48·20
5	5 17 19·07	24 26 50·9	47·06
6	5 19 29·83	24 31 33·3	45·91
7	5 21 40·83	24 36 8·8	44·76
8	5 23 52·07	24 40 37·3	43·59
9	5 26 3·54	24 44 58·9	42·42
10	5 28 15·26	24 49 13·4	41·24
11	5 30 27·21	24 53 20·9	40·06
12	5 32 39·39	24 57 21·3	38·86
13	5 34 51·81	25 1 14·4	37·66
14	5 37 4·45	25 5 0·4	36·45
15	5 39 17·32	25 8 39·1	35·24
16	5 41 30·42	25 12 10·5	34·02
17	5 43 43·74	25 15 34·6	32·79
18	5 45 57·28	25 18 51·4	31·56
19	5 48 11·03	25 22 0·7	30·32
20	5 50 25·00	25 25 2·6	29·07
21	5 52 39·17	25 27 57·0	27·81
22	5 54 53·56	25 30 43·9	26·55
23	5 57 8·15	25 33 23·2	25·29
24	5 59 22·94	N.25 35 55·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 59 22·94	N.25 35 55·0	24·02
1	6 1 37·93	25 38 19·1	22·74
2	6 3 53·12	25 40 35·5	21·46
3	6 6 8·50	25 42 44·2	20·17
4	6 8 24·06	25 44 45·2	18·87
5	6 10 39·81	25 46 38·5	17·57
6	6 12 55·75	25 48 23·9	16·26
7	6 15 11·86	25 50 1·4	14·95
8	6 17 28·14	25 51 31·2	13·63
9	6 19 44·60	25 52 53·0	12·31
10	6 22 1·22	25 54 6·8	10·98
11	6 24 18·01	25 55 12·7	9·65
12	6 26 34·95	25 56 10·7	8·32
13	6 28 52·05	25 57 0·5	6·97
14	6 31 9·30	25 57 42·4	5·63
15	6 33 26·69	25 58 16·2	4·28
16	6 35 44·22	25 58 41·8	2·92
17	6 38 1·90	25 58 59·4	1·56
18	6 40 19·70	25 59 8·7	0·19
19	6 42 37·64	25 59 9·9	1·17
20	6 44 55·70	25 59 2·9	2·54
21	6 47 13·88	25 58 47·7	3·91
22	6 49 32·18	25 58 24·2	5·29
23	6 51 50·59	N.25 57 52·5	6·67
	THURSDAY 20.		
0	6 54 9·10	N.25 57 12·4	8·06
1	6 56 27·72	25 56 24·1	9·44
2	6 58 46·44	25 55 27·4	10·83
3	7 1 5·25	25 54 22·4	12·23
4	7 3 24·14	25 53 9·1	13·62
5	7 5 43·12	25 51 47·3	15·02
6	7 8 2·18	25 50 17·2	16·42
7	7 10 21·32	25 48 38·7	17·82
8	7 12 40·52	25 46 51·8	19·22
9	7 14 59·79	25 44 56·5	20·62
10	7 17 19·11	25 42 52·7	22·03
11	7 19 38·49	25 40 40·6	23·44
12	7 21 57·92	25 38 19·9	24·84
13	7 24 17·40	25 35 50·9	26·25
14	7 26 36·91	25 33 13·4	27·66
15	7 28 56·46	25 30 27·4	29·07
16	7 31 16·05	25 27 33·0	30·48
17	7 33 35·66	25 24 30·1	31·89
18	7 35 55·28	25 21 18·8	33·29
19	7 38 14·93	25 17 59·0	34·70
20	7 40 34·59	25 14 30·8	36·11
21	7 42 54·25	25 10 54·2	37·52
22	7 45 13·92	25 7 9·1	38·92
23	7 47 33·59	25 3 15·5	40·32
24	7 49 53·25	N.24 59 13·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 49 53·25	N.24 59 13·6	41·73
1	7 52 12·90	24 55 3·2	43·13
2	7 54 32·53	24 50 44·5	44·53
3	7 56 52·14	24 46 17·3	45·92
4	7 59 11·72	24 41 41·8	47·32
5	8 1 31·27	24 36 57·9	48·71
6	8 3 50·79	24 32 5·6	50·11
7	8 6 10·27	24 27 5·0	51·49
8	8 8 29·71	24 21 56·0	52·88
9	8 10 49·10	24 16 38·7	54·26
10	8 13 8·44	24 11 13·1	55·64
11	8 15 27·73	24 5 39·3	57·02
12	8 17 46·95	23 59 57·2	58·39
13	8 20 6·11	23 54 6·8	59·76
14	8 22 25·20	23 48 8·2	61·13
15	8 24 44·23	23 42 1·4	62·49
16	8 27 3·17	23 35 46·5	63·85
17	8 29 22·04	23 29 23·4	65·20
18	8 31 40·83	23 22 52·2	66·55
19	8 33 59·53	23 16 12·9	67·89
20	8 36 18·14	23 9 25·6	69·23
21	8 38 36·66	23 2 30·2	70·56
22	8 40 55·08	22 55 26·9	71·89
23	8 43 13·40	N.22 48 15·5	73·21
	SATURDAY 22.		
0	8 45 31·62	N.22 40 56·3	74·53
1	8 47 49·73	22 33 29·1	75·84
2	8 50 7·74	22 25 54·1	77·14
3	8 52 25·63	22 18 11·3	78·43
4	8 54 43·40	22 10 20·7	79·72
5	8 57 1·06	22 2 22·3	81·01
6	8 59 18·60	21 54 16·3	82·28
7	9 1 36·02	21 46 2·6	83·55
8	9 3 53·31	21 37 41·3	84·82
9	9 6 10·47	21 29 12·4	86·07
10	9 8 27·50	21 20 35·9	87·32
11	9 10 44·40	21 11 52·0	88·56
12	9 13 1·16	21 3 0·7	89·79
13	9 15 17·79	20 54 2·0	91·01
14	9 17 34·27	20 44 55·9	92·23
15	9 19 50·62	20 35 42·6	93·43
16	9 22 6·83	20 26 21·9	94·63
17	9 24 22·89	20 16 54·2	95·82
18	9 26 38·80	20 7 19·2	97·00
19	9 28 54·57	19 57 37·2	98·18
20	9 31 10·19	19 47 48·1	99·34
21	9 33 25·66	19 37 52·1	100·49
22	9 35 40·99	19 27 49·1	101·64
23	9 37 56·16	19 17 39·2	102·78
24	9 40 11·17	N.19 7 22·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 40 11·17	N.19 7 22·5	103·91
1	9 42 26·03	18 56 59·1	105·03
2	9 44 40·74	18 46 28·9	106·13
3	9 46 55·29	18 35 52·1	107·23
4	9 49 9·69	18 25 8·7	108·32
5	9 51 23·93	18 14 18·8	109·39
6	9 53 38·02	18 3 22·4	110·46
7	9 55 51·95	17 52 19·7	111·52
8	9 58 5·72	17 41 10·5	112·57
9	10 0 19·33	17 29 55·1	113·60
10	10 2 32·79	17 18 33·5	114·63
11	10 4 46·09	17 7 5·7	115·64
12	10 6 59·24	16 55 31·9	116·64
13	10 9 12·23	16 43 52·0	117·64
14	10 11 25·07	16 32 6·2	118·62
15	10 13 37·75	16 20 14·5	119·59
16	10 15 50·28	16 8 17·0	120·55
17	10 18 2·65	15 56 13·7	121·49
18	10 20 14·87	15 44 4·8	122·43
19	10 22 26·93	15 31 50·2	123·36
20	10 24 38·84	15 19 30·0	124·27
21	10 26 50·61	15 7 4·4	125·17
22	10 29 2·22	14 54 33·4	126·06
23	10 31 13·68	N.14 41 57·1	126·94
	MONDAY 24.		
0	10 33 25·00	N.14 29 15·4	127·81
1	10 35 36·17	14 16 28·6	128·66
2	10 37 47·19	14 3 36·7	129·50
3	10 39 58·07	13 50 39·6	130·33
4	10 42 8·81	13 37 37·7	131·15
5	10 44 19·41	13 24 30·8	131·95
6	10 46 29·87	13 11 19·1	132·74
7	10 48 40·19	12 58 2·6	133·52
8	10 50 50·38	12 44 41·5	134·29
9	10 53 0·44	12 31 15·8	135·04
10	10 55 10·36	12 17 45·6	135·78
11	10 57 20·16	12	136·51
12	10 59 29·82	11	37·22
13	11 1 39·37		
14	11 3 48·7		
15	11 5 58		
16	11 8		
17	11 10		
18	11 1		
19	11		
20	11		
21	11		
22	11		
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 25 16·85	N. 9 1 31·2	144·78
1	11 27 25·10	8 47 2·5	145·32
2	11 29 33·25	8 32 30·6	145·85
3	11 31 41·32	8 17 55·4	146·37
4	11 33 49·31	8 3 17·2	146·87
5	11 35 57·21	7 48 36·0	147·36
6	11 38 5·04	7 33 51·9	147·83
7	11 40 12·79	7 19 4·9	148·29
8	11 42 20·47	7 4 15·1	148·74
9	11 44 28·09	6 49 22·7	149·17
10	11 46 35·64	6 34 27·6	149·59
11	11 48 43·13	6 19 30·1	149·99
12	11 50 50·57	6 4 30·1	150·39
13	11 52 57·95	5 49 27·7	150·77
14	11 55 5·28	5 34 23·1	151·13
15	11 57 12·57	5 19 16·4	151·48
16	11 59 19·81	5 4 7·5	151·81
17	12 1 27·01	4 48 56·6	152·14
18	12 3 34·18	4 33 43·8	152·44
19	12 5 41·31	4 18 29·1	152·74
20	12 7 48·42	4 3 12·7	153·01
21	12 9 55·50	3 47 54·6	153·28
22	12 12 2·56	3 32 35·0	153·53
23	12 14 9·61	N. 3 17 13·8	153·77
	WEDNESDAY 26.		
0	12 16 16·64	N. 3 1 51·2	153·99
1	12 18 23·66	2 46 27·2	154·19
2	12 20 30·68	2 31 2·1	154·39
3	12 22 37·70	2 15 35·7	154·57
4	12 24 44·72	2 0 8·3	154·73
5	12 26 51·75	1 44 39·9	154·88
6	12 28 58·79	1 29 10·6	155·01
7	12 31 5·84	1 13 40·5	155·14
8	12 33 12·92	0 58 9·7	155·24
9	12 35 20·01	0 42 38·3	155·33
10	12 37 27·14	0 27 6·3	155·41
11	12 39 34·29	N. 0 11 33·8	155·47
12	12 41 41·48	S. 0 3 59·0	155·51
13	12 43 48·71	0 19 32·1	155·55
14	12 45 55·99	0 35 5·4	155·56
15	12 48 3·31	0 50 38·7	155·57
16	12 50 10·69	1 6 12·2	155·56
17	12 52 18·12	1 21 45·5	155·53
18	12 54 25·62	1 37 18·7	155·49
19	12 56 33·17	1 52 51·6	155·44
20	12 58 40·80	2 8 24·2	155·37
21	13 0 48·51	2 23 56·5	155·28
22	13 2 56·29	2 39 28·2	155·19
23	13 5 4·15	2 54 59·3	155·07
24	13 7 12·10	S. 3 10 29·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. for
	THURSDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	
0	13 7 12·10	S. 3 10 29·7	15
1	13 9 20·14	3 25 59·4	15
2	13 11 28·28	3 41 28·3	15
3	13 13 36·51	3 56 56·1	15
4	13 15 44·85	4 12 23·0	15
5	13 17 53·30	4 27 48·7	15
6	13 20 1·85	4 43 13·3	15
7	13 22 10·53	4 58 36·5	15
8	13 24 19·32	5 13 58·3	15
9	13 26 28·24	5 29 18·6	15
10	13 28 37·29	5 44 37·3	15
11	13 30 46·47	5 59 54·4	15
12	13 32 55·77	6 15 9·7	15
13	13 35 5·23	6 30 23·1	15
14	13 37 14·83	6 45 34·6	15
15	13 39 24·57	7 0 44·1	15
16	13 41 34·48	7 15 51·4	15
17	13 43 44·54	7 30 56·5	15
18	13 45 54·76	7 45 59·3	15
19	13 48 5·14	8 0 59·7	14
20	13 50 15·70	8 15 57·6	14
21	13 52 26·42	8 30 53·0	14
22	13 54 37·33	8 45 45·7	14
23	13 56 48·42	S. 9 0 35·6	14
	FRIDAY 28.		
0	13 58 59·69	S. 9 15 22·7	14
1	14 1 11·15	9 30 6·8	14
2	14 3 22·81	9 44 47·9	14
3	14 5 34·66	9 59 25·9	14
4	14 7 46·71	10 14 0·7	14
5	14 9 58·96	10 28 32·2	14
6	14 12 11·42	10 43 0·3	14
7	14 14 24·09	10 57 24·9	14
8	14 16 36·98	11 11 45·9	14
9	14 18 50·09	11 26 3·3	14
10	14 21 3·41	11 40 16·9	14
11	14 23 16·96	11 54 26·6	14
12	14 25 30·74	12 8 32·5	14
13	14 27 44·75	12 22 34·2	13
14	14 29 59·00	12 36 31·9	13
15	14 32 13·48	12 50 25·4	13
16	14 34 28·21	13 4 14·5	13
17	14 36 43·18	13 17 59·2	13
18	14 38 58·39	13 31 39·5	13
19	14 41 13·86	13 45 15·1	13
20	14 43 29·58	13 58 46·1	13
21	14 45 45·55	14 12 12·3	13
22	14 48 1·78	14 25 33·7	13
23	14 50 18·27	14 38 50·1	13
24	14 52 35·02	S. 14 52 1·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 52 35·02	S. 14 52 1·5	131·04
1	14 54 52·04	15 5 7·7	130·17
2	14 57 9·33	15 18 8·7	129·28
3	14 59 26·88	15 31 4·4	128·38
4	15 1 44·71	15 43 54·7	127·47
5	15 4 2·81	15 56 39·5	126·54
6	15 6 21·19	16 9 18·7	125·59
7	15 8 39·84	16 21 52·3	124·63
8	15 10 58·78	16 34 20·0	123·65
9	15 13 17·99	16 46 41·9	122·66
10	15 15 37·49	16 58 57·9	121·66
11	15 17 57·27	17 11 7·8	120·64
12	15 20 17·33	17 23 11·7	119·60
13	15 22 37·69	17 35 9·2	118·55
14	15 24 58·33	17 47 0·5	117·48
15	15 27 19·26	17 58 45·4	116·40
16	15 29 40·48	18 10 23·8	115·31
17	15 32 1·99	18 21 55·7	114·20
18	15 34 23·79	18 33 20·9	113·08
19	15 36 45·88	18 44 39·3	111·94
20	15 39 8·26	18 55 50·9	110·78
21	15 41 30·93	19 6 55·6	109·62
22	15 43 53·90	19 17 53·4	108·44
23	15 46 17·16	S. 19 28 44·0	107·24
	SUNDAY 30.		
0	15 48 40·70	S. 19 39 27·5	106·04
1	15 51 4·54	19 50 3·7	104·81
2	15 53 28·68	20 0 32·6	103·58
3	15 55 53·10	20 10 54·0	102·33
4	15 58 17·81	20 21 8·0	101·06
5	16 0 42·81	20 31 14·3	99·78
6	16 3 8·10	20 41 13·0	98·49
7	16 5 33·67	20 51 4·0	97·19
8	16 7 59·52	21 0 47·1	95·87
9	16 10 25·66	21 10 22·4	94·54
10	16 12 52·09	21 19 49·6	93·19
11	16 15 18·79	21 29 8·8	91·84
12	16 17 45·76	21 38 19·8	90·47
13	16 20 13·02	21 47 22·6	89·09
14	16 22 40·55	21 56 17·1	87·69
15	16 25 8·35	22 5 3·3	86·29
16	16 27 36·41	22 13 41·0	84·87
17	16 30 4·75	22 22 10·2	83·44
18	16 32 33·35	22 30 30·8	81·99
19	16 35 2·20	22 38 42·8	80·54
20	16 37 31·32	22 46 46·0	79·07
21	16 40 0·68	22 54 40·5	77·59
22	16 42 30·30	23 2 26·0	76·11
23	16 45 0·16	23 10 2·7	74·61
24	16 47 30·26	S. 23 17 30·3	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 47 30·26	S. 23 17 30·3	73·10
1	16 50 0·61	23 24 49·0	71·58
2	16 52 31·19	23 31 58·4	70·05
3	16 55 2·00	23 38 58·7	68·51
4	16 57 33·03	23 45 49·8	66·96
5	17 0 4·29	23 52 31·5	65·40
6	17 2 35·76	23 59 3·9	63·83
7	17 5 7·44	24 5 26·9	62·25
8	17 7 39·33	24 11 40·3	60·66
9	17 10 11·42	24 17 44·3	59·06
10	17 12 43·70	24 23 38·6	57·45
11	17 15 16·17	24 29 23·4	55·84
12	17 17 48·83	24 34 58·4	54·21
13	17 20 21·67	24 40 23·6	52·58
14	17 22 54·67	24 45 39·1	50·94
15	17 25 27·85	24 50 44·8	49·29
16	17 28 1·18	24 55 40·5	47·64
17	17 30 34·66	25 0 26·4	45·99
18	17 33 8·29	25 5 2·3	44·32
19	17 35 42·07	25 9 28·3	42·65
20	17 38 15·97	25 13 44·2	40·97
21	17 40 50·00	25 17 50·0	39·29
22	17 43 24·16	25 21 45·8	37·61
23	17 45 58·43	S. 25 25 31·4	35·92
	TUESDAY, SEPT. 1.		
0	17 48 32·79	S. 25 29 6·9	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
☽ *First Quarter* -	1	7	49·8
○ Full Moon - -	8		
☾ *Last Quarter* -	15		
● New M -	2		
☽ *Fir*			

☾
☾

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	85 43 5	2626	87 21 25	2620	88 59 53	2616	90 38 26	2612
	Mars	W.	43 22 39	2526	45 3 16	2520	46 44 1	2514	48 24 54	2509
	Saturn	W.	16 17 16	2341	18 2 16	2335	19 47 25	2328	21 32 43	2323
	Spica ♍	W.	- - -	- -	- - -	- -	16 45 28	2538	18 25 48	2494
	Antares	E.	34 2 59	2349	32 18 11	2349	30 33 23	2350	28 48 37	2353
	α Aquilæ	E.	84 34 2	3098	83 5 50	3100	81 37 40	3102	80 9 33	3108
2	Sun	W.	98 52 35	2593	100 31 40	2589	102 10 50	2586	103 50 4	2583
	Mars	W.	56 51 3	2486	58 32 36	2482	60 14 14	2479	61 55 57	2475
	Saturn	W.	30 21 4	2300	32 7 3	2297	33 53 7	2293	35 39 17	2289
	Spica ♍	W.	26 59 29	2373	28 43 43	2358	30 28 18	2347	32 13 9	2336
	α Aquilæ	E.	72 51 6	3156	71 24 4	3171	69 57 20	3189	68 30 58	3209
	Fomalhaut	E.	102 55 20	2456	101 13 5	2450	99 30 41	2445	97 48 10	2440
3	Sun	W.	112 7 7	2572	113 46 40	2571	115 26 15	2569	117 5 52	2569
	Mars	W.	70 25 44	2460	72 7 53	2459	73 50 4	2457	75 32 18	2455
	Saturn	W.	44 31 11	2277	46 17 44	2275	48 4 20	2274	49 50 58	2272
	Spica ♍	W.	41 0 39	2300	42 46 38	2296	44 32 44	2291	46 18 56	2287
	α Aquilæ	E.	61 26 3	3351	60 2 51	3390	58 40 23	3433	57 18 44	3480
	Fomalhaut	E.	89 14 16	2426	87 31 19	2424	85 48 19	2424	84 5 18	2424
	α Pegasi	E.	107 29 25	2697	105 52 41	2688	104 15 45	2679	102 38 37	2672
4	Mars	W.	84 3 54	2451	85 46 16	2452	87 28 37	2453	89 10 57	2454
	Saturn	W.	58 44 36	2268	60 31 22	2269	62 18 7	2270	64 4 51	2270
	Spica ♍	W.	55 11 5	2276	56 57 40	2275	58 44 16	2275	60 30 52	2274
	α Aquilæ	E.	50 45 35	3806	49 30 39	3894	48 17 13	3991	47 5 25	4100
	Fomalhaut	E.	75 30 29	2432	73 47 40	2435	72 4 56	2440	70 22 19	2445
	α Pegasi	E.	94 30 58	2651	92 53 12	2650	91 15 25	2650	89 37 38	2651
5	Mars	W.	97 42 9	2463	99 24 14	2466	101 6 15	2470	102 48 11	2473
	Saturn	W.	72 58 4	2280	74 44 33	2283	76 30 58	2285	78 17 19	2288
	Spica ♍	W.	69 23 48	2279	71 10 18	2282	72 56 44	2285	74 43 5	2287
	Antares	W.	23 36 26	2333	25 21 38	2326	27 6 59	2322	28 52 27	2319
	Fomalhaut	E.	61 51 27	2485	60 9 52	2497	58 28 34	2509	56 47 33	2522
	α Pegasi	E.	81 29 28	2672	79 52 10	2678	78 15 1	2687	76 38 4	2697
6	Mars	W.	111 16 18	2499	112 57 33	2505	114 38 40	2512	116 19 37	2518
	Saturn	W.	87 7 36	2312	88 53 18	2317	90 38 52	2324	92 24 16	2331
	Spica ♍	W.	83 33 35	2309	85 19 21	2315	87 4 58	2321	88 50 27	2328
	Antares	W.	37 40 14	2322	39 25 41	2325	41 11 4	2329	42 56 21	2334
	Fomalhaut	E.	48 27 59	2617	46 49 27	2643	45 11 30	2671	43 34 11	2702
	α Pegasi	E.	68 37 9	2766	67 1 56	2785	65 27 8	2804	63 52 45	2826
7	Saturn	W.	101 8 46	2368	102 53 7	2377	104 37 15	2387	106 21 8	2396
	Antares	W.	51 40 51	2365	53 25 16	2373	55 9 30	2380	56 53 33	2389
	α Pegasi	E.	56 8 49	2968	54 37 56	3004	53 7 48	3043	51 38 29	3086
	α Arietis	E.	96 39 31	2450	94 57 7	2457	93 14 54	2466	91 32 53	2475
8	Saturn	W.	114 57 6	2448	116 39 33	2460	118 21 43	2470	120 3 38	2480
	Antares	W.	65 30 30	2438	67 13 11	2448	68 55 37	2459	70 37 47	2471
	α Arietis	E.	83 6 17	2528	81 25 43	2540	79 45 26	2553	78 5 27	2566
	Aldebaran	E.	113 35 7	2447	111 52 39	2458	110 10 27	2469	108 28 30	2480
9	Antares	W.	79 4 28	2533	80 44 56	2545	82 25 7	2558	84 4 59	2572

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	92 17 5	2608	93 55 49	2604	95 34 39	2599	97 13 35	2596
	Mars	W.	50 5 55	2505	51 47 2	2500	53 28 16	2495	55 9 37	2491
	Saturn	W.	23 18 9	2318	25 3 42	2313	26 49 23	2309	28 35 10	2304
	Spica ♍	W.	20 7 10	2459	21 49 21	2430	23 32 13	2407	25 15 37	2388
	Antares	E.	27 3 55	2357	25 19 18	2362	23 34 49	2370	21 50 32	2384
	α Aquilæ	E.	78 41 33	3114	77 13 40	3121	75 45 56	3131	74 18 24	3143
2	Sun	W.	105 29 22	2581	107 8 43	2578	108 48 8	2576	110 27 36	2574
	Mars	W.	63 37 46	2472	65 19 39	2469	67 1 36	2465	68 43 38	2462
	Saturn	W.	37 25 32	2287	39 11 51	2284	40 58 14	2281	42 44 41	2279
	Spica ♍	W.	33 58 16	2327	35 43 36	2319	37 29 7	2313	39 14 48	2306
	α Aquilæ	E.	67 4 59	3231	65 39 27	3257	64 14 25	3285	62 49 56	3316
	Fomalhaut	E.	96 5 33	2436	94 22 50	2433	92 40 3	2430	90 57 11	2428
3	Sun	W.	118 45 29	2568	120 25 8	2567	- - -	- -	- - -	- -
	Mars	W.	77 14 35	2453	78 56 54	2453	80 39 14	2453	82 21 34	2453
	Saturn	W.	51 37 39	2270	53 24 22	2270	55 11 6	2269	56 57 51	2269
	Spica ♍	W.	48 5 14	2284	49 51 37	2282	51 38 3	2280	53 24 32	2277
	α Aquilæ	E.	55 57 58	3533	54 38 10	3592	53 19 27	3656	52 1 53	3727
	Fomalhaut	E.	82 22 18	2424	80 39 18	2425	78 56 19	2427	77 13 22	2429
	α Pegasi	E.	101 1 19	2666	99 23 53	2661	97 46 20	2656	96 8 41	2653
4	Mars	W.	90 53 15	2455	92 35 31	2456	94 17 46	2458	95 59 59	2460
	Saturn	W.	65 51 34	2271	67 38 16	2272	69 24 56	2275	71 11 32	2278
	Spica ♍	W.	62 17 29	2274	64 4 6	2275	65 50 42	2276	67 37 16	2278
	α Aquilæ	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Fomalhaut	E.	68 39 49	2451	66 57 27	2458	65 15 15	2467	63 33 15	2475
	α Pegasi	E.	87 59 52	2653	86 22 9	2655	84 44 29	2660	83 6 55	2665
5	Mars	W.	104 30 2	2477	106 11 47	2482	107 53 25	2488	109 34 55	2493
	Saturn	W.	80 3 36	2292	81 49 47	2297	83 35 50	2302	85 21 47	2307
	Spica ♍	W.	76 29 23	2291	78 15 35	2296	80 1 41	2300	81 47 41	2304
	Antares	W.	30 37 59	2317	32 23 34	2317	34 9 9	2318	35 54 42	2319
	Fomalhaut	E.	55 6 51	2538	53 26 31	2555	51 46 34	2573	50 7 2	2594
	α Pegasi	E.	75 1 20	2708	73 24 51	2720	71 48 38	2734	70 12 43	2750
6	Mars	W.	118 0 25	2527	119 41 1	2536	- - -	- -	- - -	- -
	Saturn	W.	94 9 31	2337	95 54 36	2344	97 39 31	2353	99 24 14	2360
	Spica ♍	W.	90 35 46	2334	92 20 56	2341	94 5 55	2349	95 50 43	2357
	Antares	W.	44 41 31	2339	46 26 34	2344	48 11 29	2350	49 56 15	2357
	Fomalhaut	E.	41 57 33	2737	40 21 42	2776	38 46 42	2819	37 12 39	2869
	α Pegasi	E.	62 18 51	2850	60 45 28	2876	59 12 38	2904	57 40 24	2935
7	Saturn	W.	108 4 48	2405	109 48 15		31 27			437
	Antares	W.	58 37 23	2398	60 21		4 9			427
	α Pegasi	E.	50 10 3	3133	48 42		16			3301
	α Arietis	E.	89 51 5	2485	88 [illegible]		28			2517
8	Saturn	W.	- - -	- -	-		-			- -
	Antares	W.	72 19 41	2483	74		75 42			2520
	α Arietis	E.	76 25 45	2580	74		73 7			2623
	Aldebaran	E.	106 46 48	2492	105		24			2528
9	Antares	W.	85 44 33	2585	8[illegible]					26

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.			P. L. of diff.	III h.			P. L. of diff.	VI h.			P. L. of diff.	IX h.			P. L. of diff.
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
9	α Arietis	E.	69	50	12	2639	68	12	10	2654	66	34	29	2670	64	57	9	268
	Aldebaran	E.	100	2	50	2540	98	22	33	2553	96	42	34	2567	95	2	54	258
	Jupiter	E.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	-
10	Antares	W.	92	19	43	2640	93	57	44	2654	95	35	25	2668	97	12	48	268
	α Aquilæ	W.	52	1	59	4041	53	12	58	3995	54	24	43	3954	55	37	8	391
	α Arietis	E.	56	56	23	2779	55	21	28	2799	53	46	59	2819	52	12	56	284
	Aldebaran	E.	86	49	8	2649	85	11	19	2663	83	33	49	2677	81	56	38	269
	Jupiter	E.	115	45	30	2700	114	8	50	2714	112	32	28	2728	110	56	25	274
11	α Aquilæ	W.	61	47	2	3794	63	2	10	3778	64	17	35	3765	65	33	13	378
	Fomalhaut	W.	26	36	59	3730	27	53	14	3644	29	11	1	3573	30	30	5	351
	α Arietis	E.	44	29	59	2961	42	58	58	2988	41	28	31	3017	39	58	39	304
	Aldebaran	E.	73	55	29	2763	72	20	12	2776	70	45	13	2791	69	10	33	280
	Jupiter	E.	103	0	46	2812	101	26	34	2826	99	52	40	2840	98	19	4	285
12	α Aquilæ	W.	71	53	47	3723	73	10	10	3721	74	26	35	3720	75	43	1	378
	Fomalhaut	W.	37	18	39	3336	38	42	9	3317	40	6	1	3301	41	30	12	328
	α Arietis	E.	32	39	40	3238	31	14	16	3288	29	49	51	3343	28	26	29	340
	Aldebaran	E.	61	21	45	2873	59	48	52	2887	58	16	17	2900	56	43	58	291
	Jupiter	E.	90	35	22	2919	89	3	27	2932	87	31	49	2944	86	0	26	298
13	α Aquilæ	W.	82	4	43	3735	83	20	53	3742	84	36	56	3747	85	52	54	378
	Fomalhaut	W.	48	34	17	3248	49	59	29	3245	51	24	45	3243	52	50	3	328
	Aldebaran	E.	49	6	29	2976	47	35	46	2989	46	5	19	3000	44	35	6	301
	Jupiter	E.	78	27	15	3013	76	57	18	3023	75	27	34	3033	73	58	2	304
	Sun	E.	121	38	51	3316	120	14	58	3326	118	51	17	3337	117	27	48	334
14	Fomalhaut	W.	59	56	57	3239	61	22	20	3239	62	47	43	3241	64	13	4	324
	α Pegasi	W.	44	27	4	3901	45	40	23	3862	46	54	21	3829	48	8	53	379
	Aldebaran	E.	37	7	38	3070	35	38	52	3082	34	10	20	3093	32	42	2	310
	Jupiter	E.	66	33	13	3086	65	4	46	3092	63	36	27	3100	62	8	17	310
	Sun	E.	110	33	3	3390	109	10	35	3397	107	48	15	3405	106	26	4	341
15	Fomalhaut	W.	71	19	39	3244	72	44	56	3245	74	10	12	3245	75	35	28	324
	α Pegasi	W.	54	28	42	3680	55	45	51	3661	57	3	19	3645	58	21	5	362
	Aldebaran	E.	25	24	31	3178	23	57	56	3197	22	31	43	3219	21	5	57	324
	Jupiter	E.	54	49	13	3132	53	21	42	3136	51	54	16	3139	50	26	53	314
	Sun	E.	99	36	46	3437	98	15	11	3440	96	53	40	3444	95	32	13	344
16	Fomalhaut	W.	82	41	53	3242	84	7	13	3240	85	32	35	3239	86	57	58	323
	α Pegasi	W.	64	53	56	3561	66	13	13	3550	67	32	42	3538	68	52	24	352
	Jupiter	E.	43	10	40	3149	41	43	30	3149	40	16	20	3149	38	49	10	314
	Pollux	E.	57	14	30	3075	55	45	50	3075	54	17	10	3074	52	48	29	307
	Sun	E.	88	45	29	3452	87	24	11	3452	86	2	53	3451	84	41	34	344
17	Fomalhaut	W.	94	5	33	3224	95	31	14	3220	96	56	59	3217	98	22	48	321
	α Pegasi	W.	75	33	43	3478	76	54	32	3469	78	15	31	3459	79	36	41	345
	α Arietis	W.	31	56	38	3426	33	18	25	3394	34	40	48	3364	36	3	46	333
	Jupiter	E.	31	33	4	3141	30	5	44	3139	28	38	22	3137	27	10	57	313
	Pollux	E.	45	24	36	3062	43	55	40	3058	42	26	39	3055	40	57	34	308
	Sun	E.	77	54	23	3435	76	32	46	3430	75	11	4	3425	73	49	16	342
18	α Pegasi	W.	86	25	0	3406	87	47	10	3398	89	9	29	3389	90	31	58	338
	α Arietis	W.	43	5	50	3224	44	31	31	3205	45	57	35	3187	47	24	0	316

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P.L. of diff.	XV^h.	P.L. of diff.	XVIII^h.	P.L. of diff.	XXI^h.	P.L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	α Arietis E.	63 20 13	2705	61 43 39	2722	60 7 29	2741	58 31 44	2760
	Aldebaran E.	93 23 31	2593	91 44 27	2607	90 5 42	2621	88 27 15	2635
	Jupiter E.	122 15 16	2645	120 37 22	2658	118 59 46	2672	117 22 29	2686
10	Antares W.	98 49 52	2697	100 26 36	2711	102 3 2	2724	103 39 10	2738
	α Aquilæ W.	56 50 10	3886	58 3 44	3859	59 17 46	3834	60 32 13	3813
	α Arietis E.	50 39 22	2863	49 6 16	2887	47 33 40	2910	46 1 33	2935
	Aldebaran E.	80 19 46	2705	78 43 13	2720	77 7 0	2734	75 31 5	2748
	Jupiter E.	109 20 40	2756	107 45 14	2770	106 10 6	2784	104 35 17	2798
11	α Aquilæ W.	66 49 4	3744	68 5 4	3736	69 21 13	3730	70 37 28	3726
	Fomalhaut W.	31 50 14	3464	33 11 18	3423	34 33 8	3389	35 55 37	3360
	α Arietis E.	38 29 26	3081	37 0 53	3115	35 33 2	3152	34 5 56	3194
	Aldebaran E.	67 36 12	2818	66 2 8	2833	64 28 23	2846	62 54 55	2860
	Jupiter E.	96 45 45	2867	95 12 44	2880	93 40 0	2894	92 7 33	2906
12	α Aquilæ W.	76 59 26	3723	78 15 49	3724	79 32 11	3727	80 48 29	3781
	Fomalhaut W.	42 54 40	3275	44 19 20	3266	45 44 11	3259	47 9 11	3253
	α Arietis E.	27 4 17	3474	25 43 24	3555	24 24 0	3647	23 6 16	3756
	Aldebaran E.	55 11 56	2927	53 40 11	2940	52 8 41	2952	50 37 27	2964
	Jupiter E.	84 29 19	2969	82 58 27	2980	81 27 49	2991	79 57 25	3002
13	α Aquilæ W.	87 8 45	3761	88 24 28	3768	89 40 4	3776	90 55 31	3784
	Fomalhaut W.	54 15 24	3239	55 40 47	3239	57 6 10	3238	58 31 34	3239
	Aldebaran E.	43 5 8	3023	41 35 24	3034	40 5 54	3046	38 36 38	3059
	Jupiter E.	72 28 43	3052	70 59 34	3061	69 30 37	3069	68 1 50	3078
	Sun E.	116 4 30	3356	114 41 23	3365	113 18 27	3373	111 55 40	3382
14	Fomalhaut W.	65 38 25	3241	67 3 45	3242	68 29 4	3243	69 54 22	3244
	α Pegasi W.	49 23 57	3770	50 39 30	3745	51 55 30	3721	53 11 55	3700
	Aldebaran E.	31 13 59	3118	29 46 12	3131	28 18 40	3146	26 51 26	3162
	Jupiter E.	60 40 15	3112	59 12 20	3117	57 44 31	3123	56 16 49	3128
	Sun E.	105 4 0	3416	103 42 2	3422	102 20 11	3428	100 58 26	3432
15	Fomalhaut W.	77 0 44	3245	78 26 0	3244	79 51 17	3243	81 16 35	3243
	α Pegasi W.	59 39 8	3613	60 57 28	3599	62 16 3	3586	63 34 53	3574
	Aldebaran E.	19 40 40	3276	18 16 0	3317	- - -	- -	- - -	- -
	Jupiter E.	48 59 34	3143	47 32 17	3146	46 5 3	3148	44 37 51	3148
	Sun E.	94 10 48	3448	92 49 26	3450	91 28 6	3451	90 6 47	3452
16	Fomalhaut W.	88 23 23	3235	89 48 51	3232	91 14 22	3230	92 39 56	3227
	α Pegasi W.	70 12 17	3517	71 32 22	3507	72 52 39	3498	74 13 5	3488
	Jupiter E.	37 22 0	3148	35 54 49	3147	34 27 36	3145	33 0 21	3143
	Pollux E.	51 19 47	3072	49 51 3	3070	48 22 17	3068	46 53 28	3065
	Sun E.	83 20 13	3447	81 58 50	3445	80 37 24	3443	79 15 56	3440
17	Fomalhaut W.	99 48 41	3209	101 14 39	3205	102 40 42	3201	104	
	α Pegasi W.	80 58 0	3441	82 19 30	3432	83 41 10	3423	8	
	α Arietis W.	37 27 16	3311	38 51 15	3288	40 15 41	326		
	Jupiter E.	25 43 28	3131	24 15 56	3129	22 48 22	3		
	Pollux E.	39 28 24	3046	37 59 8	3040	36 29 4			
	Sun E.	72 27 23	3415	71 5 23	3408	69 43			
18	α Pegasi W.	91 54 37	3373	93 17 24	3364	94 40			
	α Arietis W.	48 50 47	3152	50 17 54	3134	51 4			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	E.	33 30 41	3024	32 0 58	3018	30 31 8	3013	29 1 11	3006
	Sun	E.	66 58 40	3387	65 36 9	3379	64 13 29	3371	62 50 39	3363
19	α Arietis	W.	54 41 19	3084	56 9 48	3069	57 38 35	3053	59 7 42	3038
	Aldebaran	W.	23 36 35	3061	25 5 33	3036	26 35 1	3014	28 4 56	2993
	Sun	E.	55 53 55	3314	54 30 0	3304	53 5 53	3293	51 41 33	3282
20	α Arietis	W.	66 38 5	2960	68 9 8	2946	69 40 29	2931	71 12 9	2916
	Aldebaran	W.	35 40 42	2901	37 13 0	2884	38 45 39	2868	40 18 39	2852
	Sun	E.	44 36 39	3225	43 10 59	3214	41 45 6	3201	40 18 58	3190
21	α Arietis	W.	78 55 16	2841	80 28 51	2827	82 2 44	2813	83 36 55	2798
	Aldebaran	W.	48 8 47	2773	49 43 50	2758	51 19 13	2744	52 54 55	2729
	Jupiter	W.	17 3 19	2859	18 36 30	2838	20 10 9	2817	21 44 15	2797
	Sun	E.	33 5 0	3136	31 37 34	3127	30 9 57	3118	28 42 9	3110
22	Jupiter	W.	29 40 52	2711	31 17 18	2696	32 54 4	2680	34 31 11	2664
25	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Spica ♍	E.	33 45 7	2426	32 2 9	2426	30 19 11	2426	28 36 13	2428
	Antares	E.	79 27 37	2372	77 43 22	2364	75 58 56	2357	74 14 20	2350
26	Sun	W.	30 19 54	2680	31 57 0	2669	33 34 21	2659	35 11 56	2650
	Antares	E.	65 29 1	2322	63 43 33	2317	61 57 59	2313	60 12 18	2309
27	Sun	W.	43 22 26	2618	45 0 56	2614	46 39 32	2610	48 18 14	2606
	Antares	E.	51 22 44	2296	49 36 39	2295	47 50 32	2293	46 4 23	2293
	α Aquilæ	E.	99 15 6	3083	97 46 36	3074	96 17 54	3066	94 49 3	3060
28	Sun	W.	56 32 43	2595	58 11 45	2594	59 50 48	2593	61 29 53	2593
	Mars	W.	23 5 31	2524	24 46 11	2517	26 27 1	2512	28 7 58	2507
	Antares	E.	37 13 42	2298	35 27 40	2300	33 41 41	2304	31 55 47	2309
	α Aquilæ	E.	87 23 38	3053	85 54 31	3057	84 25 29	3062	82 56 33	3069
29	Sun	W.	69 45 18	2594	71 24 21	2596	73 3 22	2597	74 42 21	2599
	Mars	W.	36 33 54	2497	38 15 11	2496	39 56 30	2495	41 37 50	2497
	Saturn	W.	24 56 34	2303	26 42 29	2304	28 28 23	2305	30 14 15	2307
	Spica ♍	W.	23 52 3	2382	25 36 4	2369	27 20 23	2359	29 4 56	2352
	Antares	E.	23 8 29	2351	21 23 43	2366	19 39 20	2386	17 55 25	2412
	α Aquilæ	E.	75 34 30	3125	74 6 51	3143	72 39 33	3161	71 12 37	3182
	Fomalhaut	E.	105 52 25	2455	104 10 8	2453	102 27 49	2453	100 45 29	2452
30	Sun	W.	82 56 40	2609	84 35 23	2612	86 14 2	2615	87 52 37	2618
	Mars	W.	50 4 5	2503	51 45 14	2505	53 26 20	2507	55 7 23	2509
	Saturn	W.	39 3 0	2316	40 48 36	2319	42 34 8	2322	44 19 36	2325
	Spica ♍	W.	37 49 43	2334	39 34 53	2333	41 20 4	2333	43 5 16	2333
	α Aquilæ	E.	64 5 4	3323	62 41 19	3359	61 18 16	3399	59 55 58	3443
	Fomalhaut	E.	92 13 53	2457	90 31 39	2460	88 49 30	2463	87 7 24	2466
31	Sun	W.	96 4 25	2636	97 42 31	2639	99 20 33	2643	100 58 29	2647
	Mars	W.	63 31 42	2525	65 12 20	2528	66 52 55	2531	68 33 25	2535
	Saturn	W.	53 5 50	2341	54 50 50	2344	56 35 45	2347	58 20 36	2350
	Spica ♍	W.	51 51 2	2339	53 36 5	2341	55 21 5	2344	57 6 1	2346
	α Aquilæ	E.	53 18 18	3730	52 2 3	3805	50 47 6	3888	49 33 34	3978
	Fomalhaut	E.	78 38 21	2490	76 56 53	2496	75 15 34	2503	73 34 25	2510
	α Pegasi	E.	97 38 49	2714	96 2 28	2715	94 26 8	2717	92 49 51	2719

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	E.	27 31 6	3001	26 0 54	2994	24 30 34	2989	23 0 8	2983
	Sun	E.	61 27 40	3353	60 4 30	3344	58 41 10	3334	57 17 38	3325
19	α Arietis	W.	60 37 8	3022	62 6 54	3006	63 36 59	2992	65 7 22	2976
	Aldebaran	W.	29 35 17	2974	31 6 3	2954	32 37 14	2936	34 8 47	2919
	Sun	E.	50 17 1	3271	48 52 16	3259	47 27 17	3248	46 2 5	3237
20	α Arietis	W.	72 44 8	2900	74 16 27	2886	75 49 4	2870	77 22 1	2856
	Aldebaran	W.	41 51 59	2835	43 25 41	2820	44 59 43	2805	46 34 5	2789
	Sun	E.	38 52 37	3179	37 26 3	3167	35 59 15	3156	34 32 13	3147
21	α Arietis	W.	85 11 26	2785	86 46 14	2770	88 21 21	2756	89 56 46	2742
	Aldebaran	W.	54 30 57	2714	56 7 19	2699	57 44 1	2684	59 21 2	2669
	Jupiter	W.	23 18 47	2778	24 53 44	2760	26 29 5	2743	28 4 48	2727
	Sun	E.	27 14 11	3105	25 46 8	3099	24 17 57	3095	22 49 42	3091
22	Jupiter	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
25	Sun	W.	23 54 30	2738	25 30 19	2721	27 6 31	2705	28 43 4	2692
	Spica ♍	E.	26 53 19	2433	25 10 32	2442	23 27 57	2453	21 45 38	2468
	Antares	E.	72 29 33	2344	70 44 38	2337	68 59 34	2332	67 14 21	2327
26	Sun	W.	36 49 43	2642	38 27 41	2636	40 5 47	2629	41 44 3	2623
	Antares	E.	58 26 32	2306	56 40 41	2303	54 54 46	2300	53 8 47	2298
27	Sun	W.	49 57 1	2603	51 35 52	2601	53 14 46	2599	54 53 43	2596
	Antares	E.	44 18 13	2293	42 32 4	2293	40 45 55	2294	38 59 47	2296
	α Aquilæ	E.	93 20 5	3056	91 51 2	3053	90 21 55	3051	88 52 46	3052
28	Sun	W.	63 8 58	2592	64 48 4	2593	66 27 9	2593	68 6 14	2593
	Mars	W.	29 49 1	2503	31 30 10	2501	33 11 22	2499	34 52 37	2497
	Antares	E.	30 10 0	2314	28 24 21	2320	26 38 51	2328	24 53 33	2338
	α Aquilæ	E.	81 27 45	3077	79 59 7	3086	78 30 40	3097	77 2 27	3110
29	Sun	W.	76 21 18	2600	78 0 13	2602	79 39 5	2604	81 17 55	2607
	Mars	W.	43 19 7	2498	45 0 23	2498	46 41 39	2499	48 22 53	2501
	Saturn	W.	32 0 5	2308	33 45 53	2310	35 31 38	2311	37 17 21	2314
	Spica ♍	W.	30 49 40	2346	32 34 32	2342	34 19 31	2338	36 4 35	2335
	Antares	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	α Aquilæ	E.	69 46 6	3205	68 20 3	3230	66 54 29	3258	65 29 29	3288
	Fomalhaut	E.	99 3 8	2452	97 20 47	2453	95 38 27	2454	93 56 9	2455
30	Sun	W.	89 31 7	2621	91 9 34	2625	92 47 55	2628	94 26 12	2631
	Mars	W.	56 48 23	2512	58 29 19	2515	60 10 11	2518	61 50 59	2522
	Saturn	W.	46 4 59	2328	47 50 18	2331	49 35 33	2333	51 20 44	2337
	Spica ♍	W.	44 50 28	2333			48 20 49	2335	50 5 57	2337
	α Aquilæ	E.	58 34 30	3491			55 54 19		54 35 45	3663
	Fomalhaut	E.	85 25 23	2470			82 1 39		80 19 56	2485
31	Sun	W.	102 36 20	2652					107 29 14	2666
	Mars	W.	70 13 49	2539					75 14 28	2551
	Saturn	W.	60 5 22	2355					65 19 1	2366
	Spica ♍	W.	58 50 53	2349					64 5 3	2359
	α Aquilæ	E.	48 21 33	407					- - -	- -
	Fomalhaut	E.	71 53 25	251					66 51 36	2545
	α Pegasi	E.	91 13						86 25 26	2738

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

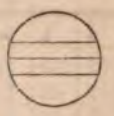
At 15^h, MEAN TIME.

Days of the Month.	*West.*	*East.*
1	4· ·3 ·2	○ 1·
2	4· ·3 ·1	○ ·2
3	·4	○ 1··3 2·
4	·4 2·	○ ·3
5	·4 ·2 1·	○ 3·
6	·4	○ 3· ·1 ·2
7	3· 1· ·4	○ 2·
8	3· ·2	○ 1· ·4
9	·3 ·1	○ ·2 ·4
10	● ·3	○ 1· 2· ·4
11	·1 ● 2·	○ ·3 ·4
12	·2 1·	○ 3· 4·
13		○ ·1 3··2 4·
14	3· 1·	○ 2· 4·
15	3· 2·	○ 4· 1·
16	·3 ·1 4·	○
17	4·	○ 1· 2·
18	4· 2··1	○ ·3
19	4· ·2	○ 3.
20	·4	○ ·1 ·2 3·
21	·4 1·3·	○ 2·
22	·4 3· 2·	○ ·1
23	·3 ·4 ·1	○
24	·3	○$_4$ 1· ·2
25	·12·	○ ·3 ·4
26	·2	○ 1· ·3 ·4
27	● ·1	○ ·2 3· ·4
28	1· 3·	○ 2· 4·
29	3· 2·	○ ·1 4·
30	·3 1· ·2	○ 4·
31	·3	○ 1· ·2 4·

This Table represents, at 15^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positio the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitude an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the p the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to disting the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the S lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satelli at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A w circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2	17 35 23·9	2 19 43·9	Im.
	4	12 3 55·2	20 55 13·9	Im.
	6	6 32 22·2	15 30 39·5	Im.
	8	1 0 52·5	10 6 8·5	Im.
	9	19 29 18·7	4 41 33·3	Im.
	11	13 57 48·5	23 17 1·7	Im.
	13	8 26 14·0	17 52 25·9	Im.
	15	2 54 42·9	12 27 53·4	Im.
	16	21 23 7·6	7 3 16·8	Im.
	18*	15 51 35·6	1 38 43·4	Im.
	20	10 19 59·9	20 14 6·4	Im.
	22	4 48 27·3	14 49 32·4	Im.
	23	23 16 51·0	9 24 54·7	Im.
	25	17 45 17·2	4 0 19·6	Im.
	27	12 13 40·3	22 35 41·3	Im.
	29	6 42 5·9	17 11 5·5	Im.
	31	1 10 28·0	11 46 26·3	Im.
II.	2	7 0 5·4	15 42 41·0	Im.
	5	20 17 30·5	5 14 6·8	Im.
	9	9 35 26·2	18 46 3·2	Im.
	12	22 52 52·4	8 17 30·1	Im.
	16	12 10 52·3	21 49 30·7	Im.
	20	1 28 18·7	11 20 57·9	Im.
	23*	14 46 23·7	0 53 3·6	Im.
	27	4 3 50·3	14 24 30·8	Im.
	30	17 21 59·9	3 56 41·3	Im.
III.	3	5 42 46·3	14 29 5·8	Im.
	3	8 35 25·5	17 22 13·4	Em.
	10	9 41 53·7	18 56 28·4	Im.
	10	12 35 23·1	21 50 26·3	Em.
	17*	13 41 4·9	23 23 54·7	Im.
	17	16 35 27·5	2 18 46·0	Em.
	24	17 39 39·8	3 50 44·7	Im.
	24	20 34 55·3	6 46 29·0	Em.
	31	21 38 2·6	8 17 22·5	Im.
	32	0 34 10·9	11 13 59·7	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.		1 10 44	1 5 39	1 7 56	1 4 53	1 7 10
		2 5 21	3* 0 16	3 2 33	3* 23 29	3 1 45
		4* 23 58	5 18 53	5 21 10	5 18 4	5 20 21
		6 18 35	7 13 30	7 15 47	7 12 40	7 14 56
		8 13 12	8 8 7	9 10 24	8 7 15	9 9 32
		9 7 49	10 2 44	10 5 1	10 1 51	10 4 7
	In	11 2 26	12 21 21	12* 23 38	12 20 26	12 22 43
		13 21 2	14 15 58	14 18 15	14 15 2	14 17 18
	the	15 15 39	16 10 34	16 12 51	16 9 37	16 11 53
		17 10 16	17 5 11	17 7 28	17 4 13	17 6 29
		18 4 53	19* 23 48	19 2 5	19 22 48	19* 1 4
	Shadow.	20* 23 29	21 18 24	21 20 42	21 17 24	21 19 40
		22 18 6	23 13 1	23 15 18	23 11 59	23 14 15
		24 12 43	24 7 38	24 9 55	24 6 34	24 8 51
		25 7 19	26* 2 14	26 4 32	26* 1 10	26 3 26
		27* 1 56	28 20 51	28 23 8	28 19 45	28 22 2
		29 20 32	30 15 27	30 17 45	30 14 21	30 16 37
		31 15 9	31 10 4	32 12 21	31 8 56	32 11 13
II.		2 19 52	4 12 31	4 15 10	4 10 55	4 13 33
	In	6 9 30	7 2 8	7 4 48	7* 0 27	7 3 5
		9 23 8	11 15 45	11 18 25	11 13 59	11 16 36
	the	13 12 45	14 5 22	14 8 3	14 3 30	14 6 8
		16 2 23	18 18 59	18 21 39	18 17 1	18 19 39
	Shadow.	20 16 0	21 8 35	22 11 16	21 6 33	21 9 11
		23 5 37	25 22 11	25* 0 52	25 20 4	25 22 42
		27 19 13	29 11 47	29 14 28	28 9 35	29 12 14
		30 8 50				
III.	3 17 33	3 20 42	6 7 43	7 10 53	6 4 22	6 7 27
	10 22 24	10 1 34	14 12 34	14 15 44	13 8 50	14 11 55
	17 3 14	17 6 25	21 17 22	21 20 33	21 13 17	21 16 23
	24 8 1	25 11 13	28 22 9	28* 1 21	28 17 44	28 20 52
IV.	24* 2 1	24 3 7	16 14 46	16 15 37		

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+1·0696	−1·1997	+9·4739	−0·5850	15 19 58·83	131	212	·580
2	1·0784	1·1937	9·4783	0·5879	15 16 2·92	132	213	·583
3	1·0869	1·1875	9·4827	0·5907	15 12 7·01	133	214	·586
4	+1·0952	−1·1812	+9·4869	−0·5936	15 8 11·10	134	215	·589
5	1·1032	1·1745	9·4911	0·5964	15 4 15·18	135	216	·591
6	1·1109	1·1677	9·4951	0·5992	15 0 19·26	136	217	·594
7	+1·1184	−1·1607	+9·4992	−0·6020	14 56 23·35	137	218	·597
8	1·1256	1·1533	9·5031	0·6048	14 52 27·44	138	219	·600
9	1·1326	1·1458	9·5070	0·6076	14 48 31·53	139	220	·602
10	+1·1394	−1·1380	+9·5108	−0·6104	14 44 35·62	140	221	·605
11	1·1459	1·1299	9·5145	0·6131	14 40 39·72	141	222	·608
12	1·1522	1·1215	9·5181	0·6158	14 36 43·81	142	223	·611
13	+1·1583	−1·1128	+9·5217	−0·6185	14 32 47·91	143	224	·613
14	1·1643	1·1039	9·5252	0·6212	14 28 52·00	144	225	·616
15	1·1700	1·0946	9·5287	0·6238	14 24 56·10	145	226	·619
16	+1·1755	−1·0849	+9·5321	−0·6264	14 21 0·19	146	227	·621
17	1·1808	1·0750	9·5355	0·6289	14 17 4·27	147	228	·624
18	1·1860	1·0646	9·5387	0·6315	14 13 8·36	148	229	·627
19	+1·1910	−1·0539	+9·5419	−0·6339	14 9 12·45	149	230	·630
20	1·1958	1·0428	9·5451	0·6364	14 5 16·53	150	231	·632
21	1·2004	1·0313	9·5482	0·6388	14 1 20·62	151	232	·635
22	+1·2049	−1·0193	+9·5513	−0·6412	13 57 24·71	152	233	·638
23	1·2091	1·0068	9·5543	0·6435	13 53 28·80	153	234	·641
24	1·2133	0·9938	9·5572	0·6458	13 49 32·89	154	235	·643
25	+1·2172	−0·9803	+9·5601	−0·6481	13 45 36·99	155	236	·646
26	1·2211	0·9663	9·5630	0·6502	13 41 41·09	156	237	·649
27	1·2247	0·9516	9·5658	0·6524	13 37 45·18	157	238	·652
28	+1·2282	−0·9363	+9·5686	−0·6545	13 33 49·28	158	239	·654
29	1·2316	0·9203	9·5713	0·6566	13 29 53·38	159	240	·657
30	1·2348	0·9035	9·5740	0·6586	13 25 57·47	160	241	·660
31	1·2379	0·8860	9·5767	0·6606	13 22 1·55	161		·663
32	+1·2408	−0·8675	+9·5793	−0·6625	13 18 5·64	1(		

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be added to* / *subt. from Apparent Time.*	Diff. for 1 hour.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Tues.	1	10 39 44·70	9·074	N. 8 28 7·9	54·49	1 4·39	0 1·44	0·781
Wed.	2	10 43 22·47	9·061	8 6 20·1	54·82	1 4·34	0 17·31	0·793
Thur.	3	10 46 59·93	9·049	7 44 24·5	55·12	1 4·30	0 36·34	0·806
Frid.	4	10 50 37·10	9·038	7 22 21·6	55·42	1 4·27	0 55·68	0·816
Sat.	5	10 54 14·00	9·028	7 0 11·5	55·70	1 4·23	1 15·27	0·827
Sun.	6	10 57 50·66	9·018	6 37 54·6	55·97	1 4·20	1 35·12	0·835
Mon.	7	11 1 27·10	9·010	6 15 31·3	56·23	1 4·17	1 55·16	0·844
Tues.	8	11 5 3·35	9·003	5 53 1·7	56·48	1 4·14	2 15·41	0·851
Wed.	9	11 8 39·41	8·996	5 30 26·3	56·71	1 4·11	2 35·84	0·858
Thur.	10	11 12 15·32	8·991	5 7 45·3	56·93	1 4·09	2 56·43	0·863
Frid.	11	11 15 51·10	8·986	4 44 59·0	57·14	1 4·07	3 17·14	0·868
Sat.	12	11 19 26·76	8·983	4 22 7·7	57·34	1 4·05	3 37·98	0·871
Sun.	13	11 23 2·35	8·980	3 59 11·6	57·51	1 4·04	3 58·88	0·875
Mon.	14	11 26 37·86	8·978	3 36 11·3	57·68	1 4·03	4 19·88	0·877
Tues.	15	11 30 13·32	8·977	3 13 6·9	57·84	1 4·02	4 40·92	0·878
Wed.	16	11 33 48·77	8·977	2 49 58·8	57·98	1 4·01	5 1·98	0·877
Thur.	17	11 37 24·21	8·976	2 26 47·2	58·10	1 4·01	5 23·03	0·878
Frid.	18	11 40 59·63	8·978	2 3 32·7	58·22	1 4·01	5 44·11	0·877
Sat.	19	11 44 35·09	8·978	1 40 15·4	58·31	1 4·01	6 5·15	0·876
Sun.	20	11 48 10·57	8·982	1 16 56·0	58·40	1 4·02	6 26·17	0·871
Mon.	21	11 51 46·13	8·985	0 53 34·4	58·46	1 4·03	6 47·08	0·870
Tues.	22	11 55 21·76	8·988	0 30 11·4	58·52	1 4·04	7 7·95	0·865
Wed.	23	11 58 57·48	8·993	N. 0 6 47·0	58·55	1 4·06	7 28·71	0·861
Thur.	24	12 2 33·32	8·999	S. 0 16 38·3	58·58	1 4·08	7 49·37	0·855
Frid.	25	12 6 9·29	9·005	0 40 4·1	58·58	1 4·10	8 9·90	0·848
Sat.	26	12 9 45·42	9·012	1 3 30·1	58·58	1 4·12	8 30·26	0·843
Sun.	27	12 13 21·71	9·019	1 26 55·9	58·55	1 4·15	8 50·48	0·835
Mon.	28	12 16 58·17	9·029	1 50 21·0	58·51	1 4·18	9 10·51	0·826
Tues.	29	12 20 34·86	9·038	2 13 45·3	58·46	1 4·22	9 30·33	0·817
Wed.	30	12 24 11·76	9·048	2 37 8·3	58·39	1 4·25	9 49·94	0·806
Thur.	31	12 27 48·91		S. 3 0 29·6		1 4·29	10 9·29	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·18 from the *Sidereal* Time.

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Declination.	Semidiam.*	Equation of Time, *to be subt. from / added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Tues.	1	10 39 44 ·70	N. 8 28 7 ·9	15 52 ·7	0 1 ·44	10 39 43 ·26
Wed.	2	10 43 22 ·51	8 6 19 ·8	15 52 ·9	0 17 ·31	10 43 39 ·82
Thur.	3	10 47 0 ·02	7 44 23 ·9	15 53 ·1	0 36 ·35	10 47 36 ·37
Frid.	4	10 50 37 ·24	7 22 20 ·7	15 53 ·4	0 55 ·69	10 51 32 ·93
Sat.	5	10 54 14 ·19	7 0 10 ·3	15 53 ·6	1 15 ·29	10 55 29 ·48
Sun.	6	10 57 50 ·90	6 37 53 ·1	15 53 ·9	1 35 ·14	10 59 26 ·04
Mon.	7	11 1 27 ·39	6 15 29 ·5	15 54 ·1	1 55 ·19	11 3 22 ·58
Tues.	8	11 5 3 ·69	5 52 59 ·6	15 54 ·4	2 15 ·44	11 7 19 ·13
Wed.	9	11 8 39 ·80	5 30 23 ·8	15 54 ·6	2 35 ·88	11 11 15 ·68
Thur.	10	11 12 15 ·76	5 7 42 ·5	15 54 ·9	2 56 ·47	11 15 12 ·23
Frid.	11	11 15 51 ·59	4 44 55 ·8	15 55 ·1	3 17 ·19	11 19 8 ·78
Sat.	12	11 19 27 ·31	4 22 4 ·2	15 55 ·3	3 38 ·03	11 23 5 ·34
Sun.	13	11 23 2 ·95	3 59 7 ·8	15 55 ·6	3 58 ·94	11 27 1 ·89
Mon.	14	11 26 38 ·51	3 36 7 ·1	15 55 ·9	4 19 ·94	11 30 58 ·45
Tues.	15	11 30 14 ·02	3 13 2 ·4	15 56 ·1	4 40 ·99	11 34 55 ·01
Wed.	16	11 33 49 ·52	2 49 53 ·9	15 56 ·4	5 2 ·05	11 38 51 ·57
Thur.	17	11 37 25 ·01	2 26 42 ·0	15 56 ·6	5 23 ·11	11 42 48 ·12
Frid.	18	11 41 0 ·49	2 3 27 ·1	15 56 ·9	5 44 ·19	11 46 44 ·68
Sat.	19	11 44 36 ·00	1 40 9 ·5	15 57 ·2	6 5 ·24	11 50 41 ·24
Sun.	20	11 48 11 ·53	1 16 49 ·7	15 57 ·4	6 26 ·26	11 54 37 ·79
Mon.	21	11 51 47 ·15	0 53 27 ·8	15 57 ·7	6 47 ·18	11 58 34 ·33
Tues.	22	11 55 22 ·83	0 30 4 ·4	15 57 ·9	7 8 ·05	12 2 30 ·88
Wed.	23	11 58 58 ·61	N. 0 6 39 ·7	15 58 ·2	7 28 ·82	12 6 27 ·43
Thur.	24	12 2 34 ·50	S. 0 16 45 ·9	15 58 ·5	7 49 ·48	12 10 23 ·98
Frid.	25	12 6 10 ·52	0 40 12 ·1	15 58 ·8	8 10 ·01	12 14 20 ·53
Sat.	26	12 9 46 ·70	1 3 38 ·4	15 59 ·0	8 30 ·38	12 18 17 ·08
Sun.	27	12 13 23 ·04	1 27 4 ·5	15 59 ·3	8 50 ·60	12 22 13 ·64
Mon.	28	12 16 59 ·56	1 50 30 ·0	15 59 ·6	9 10 ·64	12 26 10 ·20
Tues.	29	12 20 36 ·30	2 13 54 ·6	15 59 ·9	9 30 ·46	12 30 6 ·76
Wed.	30	12 24 13 ·25	2 37 17 ·9	16 0 ·2	9 50 ·07	12 34 3 ·32
Thur.	31	12 27 50 ·45	S. 3 0 39 ·5	16 0 ·4	10 9 ·42	12

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assumed the same as that for *M*

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	158 17 24·7	S. 0·54	0·0037397	16 2·9	16 0·5	58 53·6	58 44·6
2	159 15 32·3	0·66	0·0036314	15 57·8	15 54·9	58 34·9	58 24·2
3	160 13 41·4	0·75	0·0035222	15 51·7	15 48·3	58 12·5	57 59·9
4	161 11 52·0	0·83	0·0034122	15 44·6	15 40·7	57 46·5	57 32·1
5	162 10 4·1	0·87	0·0033016	15 36·6	15 32·3	57 17·0	57 1·4
6	163 8 17·8	0·89	0·0031905	15 28·0	15 23·6	56 45·5	56 29·2
7	164 6 33·2	0·88	0·0030790	15 19·1	15 14·6	56 12·8	55 56·5
8	165 4 50·5	0·84	0·0029671	15 10·3	15 6·1	55 40·6	55 25·2
9	166 3 9·4	0·78	0·0028548	15 2·2	14 58·5	55 10·7	54 57·4
10	167 1 30·4	0·70	0·0027421	14 55·2	14 52·3	54 45·2	54 34·5
11	167 59 53·4	0·60	0·0026290	14 49·9	14 47·9	54 25·5	54 18·2
12	168 58 18·5	0·48	0·0025155	14 46·4	14 45·7	54 13·0	54 10·1
13	169 56 45·8	0·36	0·0024015	14 45·5	14 46·0	54 9·6	54 11·5
14	170 55 15·2	0·23	0·0022869	14 47·2	14 49·1	54 15·9	54 22·9
15	171 53 46·7	0·12	0·0021717	14 51·7	14 55·1	54 32·4	54 44·7
16	172 52 20·6	S. 0·02	0·0020557	14 59·1	15 3·7	54 59·4	55 16·3
17	173 50 56·7	N. 0·06	0·0019388	15 8·9	15 14·7	55 35·5	55 56·6
18	174 49 34·8	0·12	0·0018210	15 20·9	15 27·4	56 19·3	56 43·2
19	175 48 15·0	0·15	0·0017022	15 34·1	15 41·0	57 8·0	57 33·2
20	176 46 57·3	0·15	0·0015824	15 47·8	15 54·4	57 58·3	58 22·4
21	177 45 41·6	0·13	0·0014615	16 0·7	16 6·4	58 45·5	59 6·6
22	178 44 27·8	N. 0·08	0·0013396	16 11·6	16 16·0	59 25·5	59 41·7
23	179 43 16·1	0·00	0·0012167	16 19·6	16 22·3	59 55·0	60 4·7
24	180 42 6·4	S. 0·10	0·0010928	16 24·0	16 24·8	60 10·9	60 13·9
25	181 40 58·6	0·22	0·0009680	16 24·6	16 23·6	60 13·3	60 9·7
26	182 39 52·7	0·34	0·0008424	16 21·9	16 19·4	60 3·1	59 54·0
27	183 38 48·7	0·46	0·0007161	16 16·3	16 12·7	59 42·6	59 29·6
28	184 37 46·3	0·57	0·0005893	16 8·8	16 4·5	59 15·1	58 59·6
29	185 36 45·9	0·69	0·0004620	16 0·1	15 55·6	58 43·3	58 26·9
30	186 35 47·2	0·79	0·0003345	15 51·0	15 46·4	58 10·0	57 53·1
31	187 34 50·3	S. 0·87	0·0002070	15 41·8	15 37·2	57 36·2	57 19·4

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Tues.	1	267 24 49 ·7	274 23 20 ·9	S. 2 2 56 ·5	S. 2 35 37 ·6	8 ·3	7 26 ·8
Wed.	2	281 20 22 ·3	288 15 44 ·9	3 5 50 ·4	3 33 10 ·2	9 ·3	8 27 ·2
Thur.	3	295 9 17 ·8	302 0 47 ·7	3 57 13 ·7	4 17 42 ·6	10 ·3	9 25 ·9
Frid.	4	308 49 58 ·9	315 36 35 ·4	4 34 22 ·3	4 47 1 ·9	11 ·3	10 21 ·3
Sat.	5	322 20 19 ·3	329 0 53 ·2	4 55 35 ·9	5 0 1 ·2	12 ·3	11 12 ·8
Sun.	6	335 38 1 ·4	342 11 29 ·0	5 0 21 ·4	4 56 41 ·8	13 ·3	12 0 ·6
Mon.	7	348 41 4 ·0	355 6 38 ·5	4 49 11 ·7	4 38 4 ·6	14 ·3	12 45 ·4
Tues.	8	1 28 7 ·3	7 45 32 ·3	4 23 34 ·9	4 5 59 ·2	15 ·3	13 28 ·2
Wed.	9	13 58 57 ·7	20 8 33 ·9	3 45 36 ·0	3 22 44 ·1	16 ·3	14 9 ·9
Thur.	10	26 14 35 ·9	32 17 23 ·8	2 57 42 ·9	2 30 51 ·8	17 ·3	14 51 ·6
Frid.	11	38 17 20 ·9	44 14 55 ·0	2 2 30 ·2	1 32 56 ·3	18 ·3	15 34 ·1
Sat.	12	50 10 37 ·4	56 5 2 ·5	1 2 28 ·8	S. 0 31 25 ·6	19 ·3	16 18 ·3
Sun.	13	61 58 47 ·5	67 52 30 ·2	S. 0 0 4 ·1	N. 0 31 18 ·5	20 ·3	17 4 ·7
Mon.	14	73 46 51 ·8	79 42 32 ·1	N. 1 2 25 ·1	1 32 58 ·6	21 ·3	17 53 ·5
Tues.	15	85 40 13 ·2	91 40 35 ·8	2 2 41 ·4	2 31 16 ·3	22 ·3	18 44 ·6
Wed.	16	97 44 20 ·2	103 52 3 ·2	2 58 23 ·8	3 23 45 ·7	23 ·3	19 37 ·2
Thur.	17	110 4 22 ·0	116 21 46 ·5	3 47 1 ·8	4 7 52 ·0	24 ·3	20 30 ·4
Frid.	18	122 44 44 ·1	129 13 36 ·1	4 25 54 ·8	4 40 49 ·7	25 ·3	21 23 ·1
Sat.	19	135 48 36 ·7	142 29 51 ·5	4 52 16 ·4	4 59 54 ·8	26 ·3	22 14 ·8
Sun.	20	149 17 18 ·8	156 10 46 ·1	5 3 28 ·5	5 2 41 ·9	27 ·3	23 5 ·3
Mon.	21	163 9 53 ·3	170 14 9 ·7	4 57 24 ·9	4 47 31 ·7	28 ·3	23 55 ·0
Tues.	22	177 22 57 ·1	184 35 31 ·9	4 33 3 ·6	4 14 5 ·7	29 ·3	♂
Wed.	23	191 51 3 ·3	199 8 39 ·3	3 50 53 ·8	3 23 46 ·6	0 ·9	0 44 ·6
Thur.	24	206 27 27 ·2	213 46 34 ·5	2 53 11 ·9	2 19 41 ·7	1 ·9	1 35 ·2
Frid.	25	221 5 13 ·6	228 22 41 ·6	1 43 53 ·1	N. 1 6 25 ·0	2 ·9	2 27 ·8
Sat.	26	235 38 21 ·9	242 51 44 ·5	N. 0 27 58 ·7	S. 0 10 44 ·8	3 ·9	3 23 ·1
Sun.	27	250 2 25 ·9	257 10 8 ·7	S. 0 49 4 ·8	1 26 24 ·4	4 ·9	4 21 ·2
Mon.	28	264 14 42 ·3	271 15 59 ·0	2 2 8 ·2	2 35 44 ·0	5 ·9	5 21 ·4
Tues.	29	278 13 57 ·3	285 8 34 ·5	3 6 44 ·2	3 34 44 ·8	6 ·9	6 22 ·0
Wed.	30	291 59 53 ·8	298 47 56 ·8	3 59 25 ·1	4 20 29 ·0	7 ·9	[illegible] ·9
Thur.	31	305 32 47 ·0	312 14 25 ·5	S. 4 37 44 ·7	S. 4 51 2 ·7		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 48 32·79	S. 25 29 6·9	34·22
1	17 51 7·27	25 32 32·3	32·52
2	17 53 41·83	25 35 47·4	30·82
3	17 56 16·49	25 38 52·3	29·11
4	17 58 51·21	25 41 47·0	27·40
5	18 1 26·01	25 44 31·3	25·68
6	18 4 0·87	25 47 5·4	23·96
7	18 6 35·78	25 49 29·2	22·24
8	18 9 10·74	25 51 42·6	20·52
9	18 11 45·74	25 53 45·7	18·79
10	18 14 20·77	25 55 38·5	17·07
11	18 16 55·82	25 57 20·9	15·34
12	18 19 30·89	25 58 52·9	13·60
13	18 22 5·96	26 0 14·5	11·87
14	18 24 41·04	26 1 25·7	10·14
15	18 27 16·10	26 2 26·5	8·41
16	18 29 51·14	26 3 17·0	6·68
17	18 32 26·16	26 3 57·1	4·95
18	18 35 1·14	26 4 26·8	3·22
19	18 37 36·08	26 4 46·1	1·49
20	18 40 10·97	26 4 55·1	0·23
21	18 42 45·81	26 4 53·7	1·95
22	18 45 20·58	26 4 42·0	3·67
23	18 47 55·27	S. 26 4 20·0	5·39
	WEDNESDAY 2.		
0	18 50 29·88	S. 26 3 47·7	7·10
1	18 53 4·40	26 3 5·1	8·81
2	18 55 38·83	26 2 12·3	10·51
3	18 58 13·14	26 1 9·2	12·22
4	19 0 47·35	25 59 55·9	13·92
5	19 3 21·43	25 58 32·4	15·61
6	19 5 55·38	25 56 58·7	17·30
7	19 8 29·19	25 55 14·9	18·98
8	19 11 2·86	25 53 21·0	20·66
9	19 13 36·38	25 51 17·1	22·34
10	19 16 9·74	25 49 3·0	24·00
11	19 18 42·93	25 46 39·0	25·66
12	19 21 15·95	25 44 5·0	27·32
13	19 23 48·79	25 41 21·1	28·97
14	19 26 21·43	25 38 27·3	30·61
15	19 28 53·88	25 35 23·6	32·24
16	19 31 26·13	25 32 10·2	33·87
17	19 33 58·17	25 28 47·0	35·48
18	19 36 29·99	25 25 14·0	37·09
19	19 39 1·59	25 21 31·5	38·69
20	19 41 32·95	25 17 39·3	40·29
21	19 44 4·09	25 13 37·6	41·87
22	19 46 34·98	25 9 26·4	43·44
23	19 49 5·62	25 5 5·8	45·00
24	19 51 36·01	S. 25 0 35·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 51 36·01	S. 25 0 35·8	46·56
1	19 54 6·14	24 55 56·4	48·10
2	19 56 36·00	24 51 7·8	49·63
3	19 59 5·59	24 46 10·0	51·16
4	20 1 34·90	24 41 3·1	52·67
5	20 4 3·93	24 35 47·1	54·17
6	20 6 32·67	24 30 22·0	55·66
7	20 9 1·12	24 24 48·1	57·14
8	20 11 29·28	24 19 5·3	58·61
9	20 13 57·13	24 13 13·6	60·06
10	20 16 24·67	24 7 13·3	61·51
11	20 18 51·90	24 1 4·2	62·94
12	20 21 18·81	23 54 46·6	64·36
13	20 23 45·40	23 48 20·5	65·76
14	20 26 11·67	23 41 45·9	67·16
15	20 28 37·61	23 35 2·9	68·54
16	20 31 3·22	23 28 11·7	69·91
17	20 33 28·50	23 21 12·2	71·27
18	20 35 53·43	23 14 4·6	72·61
19	20 38 18·03	23 6 49·0	73·94
20	20 40 42·28	22 59 25·3	75·26
21	20 43 6·18	22 51 53·7	76·57
22	20 45 29·74	22 44 14·3	77·86
23	20 47 52·94	S. 22 36 27·2	79·14
	FRIDAY 4.		
0	20 50 15·78	S. 22 28 32·3	80·41
1	20 52 38·27	22 20 29·9	81·66
2	20 55 0·39	22 12 20·0	82·89
3	20 57 22·16	22 4 2·6	84·12
4	20 59 43·56	21 55 37·9	85·32
5	21 2 4·60	21 47 6·0	86·52
6	21 4 25·27	21 38 26·8	87·70
7	21 6 45·57	21 29 40·6	88·87
8	21 9 5·51	21 20 47·5	90·02
9	21 11 25·07	21 11 47·3	91·16
10	21 13 44·26	21 2 40·4	92·28
11	21 16 3·08	20 53 26·7	93·39
12	21 18 21·52	20 44 6·4	94·48
13	21 20 39·59	20 34 39·5	95·56
14	21 22 57·28	20 25 6·2	96·62
15	21 25 14·60	20 15 26·5	97·67
16	21 27 31·55	20 5 40·4	98·71
17	21 29 48·11	19 55 48·2	99·73
18	21 32 4·30	19 45 49·8	100·74
19	21 34 20·12	19 35 45·3	101·73
20	21 36 35·57	19 25 34·9	102·71
21	21 38 50·63	19 15 18·6	103·68
22	21 41 5·33	19 4 56·6	104·63
23	21 43 19·65	18 54 28·8	105·57
24	21 45 33·60	S. 18 43 55·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 45 33·60	S. 18 43 55·4	106·49
1	21 47 47·17	18 33 16·4	107·39
2	21 50 0·38	18 22 32·0	108·29
3	21 52 13·21	18 11 42·3	109·17
4	21 54 25·68	18 0 47·3	110·03
5	21 56 37·78	17 49 47·1	110·88
6	21 58 49·51	17 38 41·8	111·72
7	22 1 0·88	17 27 31·5	112·54
8	22 3 11·88	17 16 16·3	113·34
9	22 5 22·53	17 4 56·3	114·13
10	22 7 32·81	16 53 31·5	114·91
11	22 9 42·74	16 42 2·0	115·67
12	22 11 52·31	16 30 28·0	116·42
13	22 14 1·53	16 18 49·5	117·15
14	22 16 10·40	16 7 6·6	117·87
15	22 18 18·92	15 55 19·4	118·58
16	22 20 27·09	15 43 27·9	119·27
17	22 22 34·91	15 31 32·3	119·95
18	22 24 42·40	15 19 32·6	120·61
19	22 26 49·54	15 7 29·0	121·26
20	22 28 56·35	14 55 21·4	121·90
21	22 31 2·82	14 43 10·0	122·52
22	22 33 8·96	14 30 54·8	123·13
23	22 35 14·77	S. 14 18 36·0	123·73
	SUNDAY 6.		
0	22 37 20·25	S. 14 6 13·6	124·32
1	22 39 25·41	13 53 47·7	124·89
2	22 41 30·24	13 41 18·4	125·44
3	22 43 34·76	13 28 45·8	125·99
4	22 45 38·96	13 16 9·9	126·52
5	22 47 42·85	13 3 30·7	127·04
6	22 49 46·43	12 50 48·5	127·54
7	22 51 49·71	12 38 3·3	128·03
8	22 53 52·68	12 25 15·1	128·51
9	22 55 55·35	12 12 24·0	128·98
10	22 57 57·73	11 59 30·2	129·43
11	22 59 59·81	11 46 33·6	129·87
12	23 2 1·60	11 33 34·3	130·30
13	23 4 3·10	11 20 32·5	130·72
14	23 6 4·32	11 7 28·2	131·12
15	23 8 5·27	10 54 21·5	131·51
16	23 10 5·93	10 41 12·4	131·89
17	23 12 6·32	10 28 1·1	132·26
18	23 14 6·44	10 14 47·5	132·61
19	23 16 6·30	10 1 31·9	132·95
20	23 18 5·90	9 48 14·1	133·28
21	23 20 5·24	9 34 54·4	133·60
22	23 22 4·32	9 21 32·8	133·91
23	23 24 3·15	9 8 9·4	134·20
24	23 26 1·74	S. 8 54 44·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 26 1·74	S. 8 54 44·1	134·49
1	23 28 0·08	8 41 17·2	134·76
2	23 29 58·19	8 27 48·7	135·02
3	23 31 56·06	8 14 18·6	135·27
4	23 33 53·69	8 0 47·0	135·50
5	23 35 51·10	7 47 14·0	135·73
6	23 37 48·28	7 33 39·6	135·95
7	23 39 45·24	7 20 3·9	136·15
8	23 41 41·98	7 6 27·0	136·34
9	23 43 38·51	6 52 49·0	136·52
10	23 45 34·83	6 39 9·8	136·69
11	23 47 30·94	6 25 29·6	136·86
12	23 49 26·85	6 11 48·5	137·01
13	23 51 22·56	5 58 6·5	137·15
14	23 53 18·08	5 44 23·6	137·28
15	23 55 13·40	5 30 39·9	137·40
16	23 57 8·54	5 16 55·5	137·51
17	23 59 3·50	5 3 10·5	137·60
18	0 0 58·28	4 49 24·9	137·69
19	0 2 52·88	4 35 38·7	137·77
20	0 4 47·32	4 21 52·1	137·84
21	0 6 41·58	4 8 5·0	137·90
22	0 8 35·69	3 54 17·6	137·95
23	0 10 29·63	S. 3 40 29·9	137·99
	TUESDAY 8.		
0	0 12 23·42	S. 3 26 42·0	138·02
1	0 14 17·06	3 12 53·8	138·04
2	0 16 10·56	2 59 5·6	138·06
3	0 18 3·92	2 45 17·2	138·06
4	0 19 57·13	2 31 28·9	138·05
5	0 21 50·21	2 17 40·6	138·03
6	0 23 43·16	2 3 52·4	138·00
7	0 25 35·99	1 50 4·4	137·97
8	0 27 28·69	1 36 16·6	137·92
9	0 29 21·27	1 22 29·1	137·87
10	0 31 13·73	1 8 41·9	137·80
11	0 33 6·08	0 54 55·1	137·73
12	0 34 58·33	0 41 8·7	137·64
13	0 36 50·47	0 27 22·8	137·55
14	0 38 42·51	S. 0 13 37·5	137·45
15	0 40 34·46	N. 0 0 7·2	137·34
16	0 42 26·32	0 13 51·2	137·23
17	0 44 18·08	0 27 34·6	137·10
18	0 46 9·77	0 41	6·97
19	0 48 1·37	0	
20	0 49 52·89		
21	0 51 44·34		
22	0 53 35·73		
23	0 55 27·1		
24	0 57 18·3		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	0 57 18·31	N. 2 3 14·1	135·99
1	0 59 9·51	2 16 50·0	135·79
2	1 1 0·67	2 30 24·8	135·59
3	1 2 51·77	2 43 58·4	135·38
4	1 4 42·82	2 57 30·7	135·17
5	1 6 33·84	3 11 1·7	134·94
6	1 8 24·81	3 24 31·3	134·71
7	1 10 15·76	3 37 59·6	134·47
8	1 12 6·67	3 51 26·4	134·22
9	1 13 57·55	4 4 51·7	133·97
10	1 15 48·42	4 18 15·5	133·70
11	1 17 39·26	4 31 37·7	133·43
12	1 19 30·09	4 44 58·3	133·15
13	1 21 20·91	4 58 17·2	132·86
14	1 23 11·72	5 11 34·4	132·57
15	1 25 2·52	5 24 49·7	132·26
16	1 26 53·33	5 38 3·3	131·95
17	1 28 44·14	5 51 15·0	131·64
18	1 30 34·96	6 4 24·9	131·31
19	1 32 25·78	6 17 32·7	130·98
20	1 34 16·63	6 30 38·6	130·64
21	1 36 7·49	6 43 42·4	130·29
22	1 37 58·37	6 56 44·2	129·94
23	1 39 49·28	N. 7 9 43·8	129·57
	THURSDAY 10.		
0	1 41 40·21	N. 7 22 41·2	129·21
1	1 43 31·18	7 35 36·5	128·83
2	1 45 22·19	7 48 29·4	128·45
3	1 47 13·23	8 1 20·1	128·05
4	1 49 4·32	8 14 8·4	127·66
5	1 50 55·46	8 26 54·4	127·25
6	1 52 46·64	8 39 37·9	126·84
7	1 54 37·88	8 52 18·9	126·42
8	1 56 29·18	9 4 57·4	125·99
9	1 58 20·54	9 17 33·3	125·55
10	2 0 11·96	9 30 6·7	125·11
11	2 2 3·45	9 42 37·3	124·66
12	2 3 55·01	9 55 5·3	124·21
13	2 5 46·64	10 7 30·6	123·75
14	2 7 38·35	10 19 53·0	123·28
15	2 9 30·14	10 32 12·7	122·80
16	2 11 22·02	10 44 29·5	122·31
17	2 13 13·98	10 56 43·4	121·82
18	2 15 6·03	11 8 54·3	121·33
19	2 16 58·18	11 21 2·3	120·82
20	2 18 50·42	11 33 7·2	120·31
21	2 20 42·76	11 45 9·1	119·79
22	2 22 35·21	11 57 7·8	119·27
23	2 24 27·76	12 9 3·4	118·73
24	2 26 20·43	N. 12 20 55·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 26 20·43	N. 12 20 55·8	118·19
1	2 28 13·21	12 32 44·9	117·65
2	2 30 6·10	12 44 30·8	117·09
3	2 31 59·11	12 56 13·4	116·53
4	2 33 52·24	13 7 52·6	115·97
5	2 35 45·50	13 19 28·4	115·39
6	2 37 38·88	13 31 0·7	114·81
7	2 39 32·40	13 42 29·6	114·22
8	2 41 26·05	13 53 54·9	113·63
9	2 43 19·84	14 5 16·7	113·03
10	2 45 13·76	14 16 34·9	112·42
11	2 47 7·83	14 27 49·4	111·80
12	2 49 2·05	14 39 0·2	111·18
13	2 50 56·41	14 50 7·2	110·55
14	2 52 50·92	15 1 10·5	109·91
15	2 54 45·59	15 12 10·0	109·27
16	2 56 40·41	15 23 5·6	108·62
17	2 58 35·39	15 33 57·3	107·96
18	3 0 30·54	15 44 45·1	107·30
19	3 2 25·84	15 55 28·9	106·62
20	3 4 21·32	16 6 8·6	105·95
21	3 6 16·96	16 16 44·3	105·26
22	3 8 12·78	16 27 15·9	104·57
23	3 10 8·77	N. 16 37 43·3	103·87
	SATURDAY 12.		
0	3 12 4·94	N. 16 48 6·5	103·16
1	3 14 1·29	16 58 25·4	102·45
2	3 15 57·81	17 8 40·1	101·73
3	3 17 54·52	17 18 50·5	101·00
4	3 19 51·42	17 28 56·5	100·27
5	3 21 48·50	17 38 58·1	99·52
6	3 23 45·77	17 48 55·2	98·77
7	3 25 43·24	17 58 47·9	98·02
8	3 27 40·91	18 8 36·0	97·26
9	3 29 38·77	18 18 19·5	96·49
10	3 31 36·83	18 27 58·5	95·71
11	3 33 35·09	18 37 32·7	94·93
12	3 35 33·55	18 47 2·3	94·14
13	3 37 32·22	18 56 27·1	93·34
14	3 39 31·09	19 5 47·1	92·53
15	3 41 30·17	19 15 2·3	91·72
16	3 43 29·47	19 24 12·6	90·90
17	3 45 28·97	19 33 18·0	90·07
18	3 47 28·68	19 42 18·5	89·24
19	3 49 28·61	19 51 13·9	88·40
20	3 51 28·76	20 0 4·3	87·55
21	3 53 29·12	20 8 49·6	86·69
22	3 55 29·70	20 17 29·8	85·83
23	3 57 30·50	20 26 4·8	84·96
24	3 59 31·53	N. 20 34 34·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 59 31·53	N.20 34 34·6	84·09
1	4 1 32·77	20 42 59·1	83·20
2	4 3 34·24	20 51 18·3	82·31
3	4 5 35·93	20 59 32·1	81·41
4	4 7 37·85	21 7 40·6	80·50
5	4 9 39·99	21 15 43·6	79·59
6	4 11 42·36	21 23 41·2	78·67
7	4 13 44·96	21 31 33·2	77·74
8	4 15 47·79	21 39 19·6	76·81
9	4 17 50·86	21 47 0·5	75·87
10	4 19 54·15	21 54 35·7	74·92
11	4 21 57·67	22 2 5·2	73·96
12	4 24 1·42	22 9 29·0	73·00
13	4 26 5·41	22 16 47·0	72·03
14	4 28 9·63	22 23 59·1	71·05
15	4 30 14·09	22 31 5·4	70·07
16	4 32 18·78	22 38 5·8	69·07
17	4 34 23·70	22 45 0·3	68·07
18	4 36 28·86	22 51 48·7	67·07
19	4 38 34·25	22 58 31·1	66·05
20	4 40 39·88	23 5 7·4	65·03
21	4 42 45·74	23 11 37·6	64·01
22	4 44 51·83	23 18 1·7	62·97
23	4 46 58·15	N.23 24 19·5	61·93
	MONDAY 14.		
0	4 49 4·71	N.23 30 31·1	60·88
1	4 51 11·50	23 36 36·4	59·82
2	4 53 18·52	23 42 35·3	58·76
3	4 55 25·77	23 48 27·9	57·69
4	4 57 33·25	23 54 14·0	56·61
5	4 59 40·96	23 59 53·7	55·53
6	5 1 48·91	24 5 26·8	54·44
7	5 3 57·08	24 10 53·5	53·34
8	5 6 5·48	24 16 13·5	52·23
9	5 8 14·10	24 21 26·9	51·12
10	5 10 22·95	24 26 33·6	50·00
11	5 12 32·03	24 31 33·7	48·88
12	5 14 41·33	24 36 26·9	47·75
13	5 16 50·85	24 41 13·4	46·61
14	5 19 0·60	24 45 53·0	45·46
15	5 21 10·56	24 50 25·8	44·31
16	5 23 20·75	24 54 51·7	43·15
17	5 25 31·14	24 59 10·6	41·99
18	5 27 41·76	25 3 22·5	40·82
19	5 29 52·58	25 7 27·4	39·64
20	5 32 3·62	25 11 25·2	38·46
21	5 34 14·87	25 15 16·0	37·27
22	5 36 26·32	25 18 59·6	36·07
23	5 38 37·98	25 22 36·0	34·87
24	5 40 49·84	N.25 26 5·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	5 40 49·84	N.25 26 5·2	33·65
1	5 43 1·90	25 29 27·2	32·45
2	5 45 14·17	25 32 41·9	31·23
3	5 47 26·62	25 35 49·3	30·00
4	5 49 39·27	25 38 49·3	28·77
5	5 51 52·12	25 41 41·9	27·53
6	5 54 5·15	25 44 27·1	26·29
7	5 56 18·37	25 47 4·9	25·04
8	5 58 31·77	25 49 35·1	23·79
9	6 0 45·36	25 51 57·8	22·53
10	6 2 59·12	25 54 13·0	21·26
11	6 5 13·06	25 56 20·5	19·99
12	6 7 27·17	25 58 20·5	18·71
13	6 9 41·45	26 0 12·7	17·43
14	6 11 55·90	26 1 57·2	16·14
15	6 14 10·51	26 3 34·1	14·85
16	6 16 25·29	26 5 3·2	13·55
17	6 18 40·21	26 6 24·5	12·25
18	6 20 55·29	26 7 38·0	10·95
19	6 23 10·53	26 8 43·6	9·64
20	6 25 25·90	26 9 41·4	8·32
21	6 27 41·43	26 10 31·4	7·01
22	6 29 57·09	26 11 13·4	5·68
23	6 32 12·89	N.26 11 47·5	4·36
	WEDNESDAY 16.		
0	6 34 28·81	N.26 12 13·7	3·03
1	6 36 44·87	26 12 31·8	1·69
2	6 39 1·05	26 12 42·0	0·36
3	6 41 17·35	26 12 44·2	0·98
4	6 43 33·78	26 12 38·3	2·33
5	6 45 50·31	26 12 24·4	3·67
6	6 48 6·96	26 12 2·3	5·02
7	6 50 23·71	26 11 32·2	6·38
8	6 52 40·57	26 10 53·9	7·73
9	6 54 57·52	26 10 7·5	9·09
10	6 57 14·57	26 9 12·9	10·46
11	6 59 31·71	26 8 10·2	11·82
12	7 1 48·93	26 6 59·3	13·19
13	7 4 6·24	26 5 40·1	14·56
14	7 6 23·64	26 4 12·7	15·94
15	7 8 41·11	26 2 37·1	17·31
16	7 10 58·65	26 0 53·2	18·69
17	7 13 16·25	25 59 1·1	
18	7 15 33·92	25 57 0	
19	7 17 51·65	25 54 5	
20	7 20 9·44	25 52	
21	7 22 27·27	25 50	
22	7 24 45·16	25 47	
23	7 27 3·08	25 4	
24	7 29 21·04	N.25 4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 29 21·04	N.25 42 4·4	29·74
1	7 31 39·04	25 39 6·0	31·12
2	7 33 57·07	25 35 59·2	32·51
3	7 36 15·12	25 32 44·1	33·90
4	7 38 33·20	25 29 20·8	35·28
5	7 40 51·29	25 25 49·1	36·67
6	7 43 9·40	25 22 9·0	38·06
7	7 45 27·52	25 18 20·7	39·44
8	7 47 45·65	25 14 24·1	40·83
9	7 50 3·78	25 10 19·1	42·21
10	7 52 21·91	25 6 5·8	43·59
11	7 54 40·04	25 1 44·3	44·98
12	7 56 58·15	24 57 14·4	46·36
13	7 59 16·25	24 52 36·3	47·74
14	8 1 34·34	24 47 49·8	49·12
15	8 3 52·41	24 42 55·1	50·49
16	8 6 10·46	24 37 52·1	51·87
17	8 8 28·47	24 32 40·9	53·24
18	8 10 46·46	24 27 21·4	54·62
19	8 13 4·42	24 21 53·7	55·98
20	8 15 22·34	24 16 17·8	57·35
21	8 17 40·22	24 10 33·7	58·71
22	8 19 58·05	24 4 41·5	60·07
23	8 22 15·84	N.23 58 41·0	61·43
	FRIDAY 18.		
0	8 24 33·57	N.23 52 32·4	62·79
1	8 26 51·26	23 46 15·7	64·14
2	8 29 8·89	23 39 50·9	65·48
3	8 31 26·45	23 33 18·0	66·83
4	8 33 43·96	23 26 37·0	68·17
5	8 36 1·41	23 19 48·0	69·50
6	8 38 18·78	23 12 51·0	70·83
7	8 40 36·09	23 5 46·0	72·16
8	8 42 53·32	22 58 33·0	73·48
9	8 45 10·47	22 51 12·1	74·80
10	8 47 27·55	22 43 43·3	76·12
11	8 49 44·55	22 36 6·6	77·43
12	8 52 1·46	22 28 22·1	78·73
13	8 54 18·29	22 20 29·7	80·03
14	8 56 35·03	22 12 29·5	81·32
15	8 58 51·68	22 4 21·6	82·61
16	9 1 8·24	21 56 6·0	83·89
17	9 3 24·70	21 47 42·7	85·16
18	9 5 41·07	21 39 11·7	86·43
19	9 7 57·34	21 30 33·1	87·70
20	9 10 13·51	21 21 46·9	88·96
21	9 12 29·58	21 12 53·2	90·21
22	9 14 45·54	21 3 51·9	91·45
23	9 17 1·40	20 54 43·2	92·69
24	9 19 17·16	N.20 45 27·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 19 17·16	N.20 45 27·1	93·51
1	9 21 32·80	20 36 3·5	95·21
2	9 23 48·34	20 26 32·6	96·27
3	9 26 3·77	20 16 54·4	97·91
4	9 28 19·08	20 7 8·9	98·71
5	9 30 34·28	19 57 16·3	99·97
6	9 32 49·37	19 47 16·4	101·16
7	9 35 4·35	19 37 9·5	102·34
8	9 37 19·21	19 26 55·5	103·51
9	9 39 33·96	19 16 34·4	104·67
10	9 41 48·59	19 6 6·4	105·82
11	9 44 3·11	18 55 31·5	106·97
12	9 46 17·51	18 44 49·7	108·10
13	9 48 31·80	18 34 1·1	109·23
14	9 50 45·96	18 23 5·7	110·32
15	9 53 0·02	18 12 3·6	111·46
16	9 55 13·95	18 0 54·8	112·56
17	9 57 27·77	17 49 39·5	113·65
18	9 59 41·47	17 38 17·6	114·73
19	10 1 55·05	17 26 49·2	115·81
20	10 4 8·52	17 15 14·4	116·87
21	10 6 21·87	17 3 33·1	117·92
22	10 8 35·10	16 51 45·6	118·97
23	10 10 48·22	N.16 39 51·8	120·00
	SUNDAY 20.		
0	10 13 1·22	N.16 27 51·8	121·03
1	10 15 14·11	16 15 45·7	122·04
2	10 17 26·88	16 3 33·4	123·04
3	10 19 39·54	15 51 15·2	124·03
4	10 21 52·08	15 38 51·0	125·02
5	10 24 4·52	15 26 20·9	125·99
6	10 26 16·84	15 13 44·9	126·95
7	10 28 29·06	15 1 3·3	127·90
8	10 30 41·17	14 48 15·9	128·83
9	10 32 53·18	14 35 22·9	129·76
10	10 35 5·08	14 22 24·3	130·67
11	10 37 16·87	14 9 20·3	131·58
12	10 39 28·56	13 56 10·8	132·47
13	10 41 40·15	13 42 56·0	133·35
14	10 43 51·65	13 29 35·9	134·22
15	10 46 3·05	13 16 10·6	135·07
16	10 48 14·35	13 2 40·2	135·92
17	10 50 25·56	12 49 4·7	136·75
18	10 52 36·68	12 35 24·2	137·57
19	10 54 47·71	12 21 38·8	138·38
20	10 56 58·65	12 7 48·5	139·17
21	10 59 9·51	11 53 53·5	139·95
22	11 1 20·28	11 39 53·8	140·72
23	11 3 30·97	11 25 49·4	141·48
24	11 5 41·59	N.11 11 40·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
	11 5 41·59	N. 11 11 40·6	142·23
	11 7 52·13	10 57 27·2	142·96
	11 10 2·59	10 43 9·5	143·67
	11 12 12·98	10 28 47·4	144·38
	11 14 23·30	10 14 21·2	145·07
	11 16 33·55	9 59 50·8	145·74
	11 18 43·74	9 45 16·3	146·41
	11 20 53·87	9 30 37·9	147·06
	11 23 3·94	9 15 55·6	147·69
	11 25 13·96	9 1 9·4	148·31
	11 27 23·92	8 46 19·6	148·92
	11 29 33·84	8 31 26·0	149·51
	11 31 43·70	8 16 29·0	150·09
	11 33 53·52	8 1 28·4	150·65
	11 36 3·30	7 46 24·5	151·20
	11 38 13·05	7 31 17·3	151·74
	11 40 22·76	7 16 6·9	152·26
	11 42 32·44	7 0 53·3	152·77
	11 44 42·09	6 45 36·7	153·26
	11 46 51·71	6 30 17·1	153·74
	11 49 1·32	6 14 54·6	154·21
	11 51 10·90	5 59 29·4	154·66
	11 53 20·47	5 44 1·4	155·10
	11 55 30·03	N. 5 28 30·9	155·52
	TUESDAY 22.		
0	11 57 39·58	N. 5 12 57·8	155·93
1	11 59 49·13	4 57 22·2	156·32
2	12 1 58·67	4 41 44·3	156·69
3	12 4 8·22	4 26 4·1	157·05
4	12 6 17·78	4 10 21·8	157·39
5	12 8 27·34	3 54 37·4	157·72
6	12 10 36·92	3 38 51·0	158·04
7	12 12 46·51	3 23 2·8	158·33
8	12 14 56·13	3 7 12·8	158·61
9	12 17 5·77	2 51 21·2	158·87
10	12 19 15·44	2 35 27·9	159·12
11	12 21 25·14	2 19 33·2	159·35
12	12 23 34·87	2 3 37·1	159·56
13	12 25 44·65	1 47 39·7	159·76
14	12 27 54·47	1 31 41·2	159·94
15	12 30 4·33	1 15 41·5	160·11
16	12 32 14·25	0 59 40·9	160·26
17	12 34 24·22	0 43 39·3	160·39
18	12 36 34·25	0 27 37·0	160·51
19	12 38 44·34	N. 0 11 33·9	160·61
20	12 40 54·50	S. 0 4 29·8	160·69
21	12 43 4·73	0 20 34·0	160·77
22	12 45 15·04	0 36 38·6	160·82
23	12 47 25·42	0 52 43·5	160·86
24	12 49 35·88	S. 1 8 48·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 49 35·88	S. 1 8 48·6	160·88
1	12 51 46·43	1 24 53·9	160·88
2	12 53 57·07	1 40 59·2	160·87
3	12 56 7·80	1 57 4·4	160·84
4	12 58 18·63	2 13 9·5	160·79
5	13 0 29·57	2 29 14·2	160·73
6	13 2 40·61	2 45 18·5	160·64
7	13 4 51·76	3 1 22·4	160·54
8	13 7 3·02	3 17 25·7	160·43
9	13 9 14·41	3 33 28·2	160·29
10	13 11 25·91	3 49 30·0	160·14
11	13 13 37·54	4 5 30·8	159·97
12	13 15 49·30	4 21 30·7	159·78
13	13 18 1·20	4 37 29·4	159·58
14	13 20 13·23	4 53 26·8	159·36
15	13 22 25·41	5 9 23·0	159·12
16	13 24 37·73	5 25 17·7	158·86
17	13 26 50·20	5 41 10·9	158·59
18	13 29 2·82	5 57 2·4	158·30
19	13 31 15·60	6 12 52·2	157·99
20	13 33 28·54	6 28 40·1	157·66
21	13 35 41·64	6 44 26·1	157·32
22	13 37 54·92	7 0 10·1	156·96
23	13 40 8·36	S. 7 15 51·8	156·58
	THURSDAY 24.		
0	13 42 21·98	S. 7 31 31·3	156·19
1	13 44 35·78	7 47 8·4	155·77
2	13 46 49·75	8 2 43·0	155·34
3	13 49 3·92	8 18 15·1	154·89
4	13 51 18·27	8 33 44·4	154·42
5	13 53 32·82	8 49 10·9	153·94
6	13 55 47·56	9 4 34·5	153·43
7	13 58 2·50	9 19 55·1	152·91
8	14 0 17·65	9 35 12·6	152·37
9	14 2 33·00	9 50 26·8	151·82
10	14 4 48·56	10 5 37·7	151·24
11	14 7 4·34	10 20 45·2	150·65
12	14 9 20·33	10 35 49·1	150·04
13	14 11 36·54	10 50 49·4	149·41
14	14 13 52·98	11 5 45·9	148·77
15	14 16 9·63	11 20 38·5	148·11
16	14 18 26·52	11 35	13
17	14 20 43·64	1	
18	14 23 0·99	1	
19	14 25 18·58		
20	14 27 36·41		
21	14 29 54·48		
22	14 32 12·		
23	14 34 31		
24	14 36 5(		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 36 50·15	S. 13 31 20·7	141·37
1	14 39 9·21	13 45 28·9	140·53
2	14 41 28·52	13 59 32·1	139·68
3	14 43 48·09	14 13 30·1	138·80
4	14 46 7·91	14 27 22·9	137·92
5	14 48 28·00	14 41 10·4	137·01
6	14 50 48·34	14 54 52·5	136·09
7	14 53 8·95	15 8 29·0	135·15
8	14 55 29·82	15 21 59·9	134·19
9	14 57 50·96	15 35 25·0	133·22
10	15 0 12·37	15 48 44·4	132·23
11	15 2 34·04	16 1 57·7	131·22
12	15 4 55·98	16 15 5·1	130·20
13	15 7 18·19	16 28 6·2	129·16
14	15 9 40·68	16 41 1·2	128·10
15	15 12 3·44	16 53 49·8	127·03
16	15 14 26·47	17 6 31·9	125·94
17	15 16 49·78	17 19 7·6	124·83
18	15 19 13·36	17 31 36·5	123·71
19	15 21 37·21	17 43 58·8	122·57
20	15 24 1·34	17 56 14·2	121·42
21	15 26 25·75	18 8 22·7	120·25
22	15 28 50·43	18 20 24·2	119·06
23	15 31 15·39	S. 18 32 18·6	117·86
	SATURDAY 26.		
0	15 33 40·61	S. 18 44 5·8	116·65
1	15 36 6·11	18 55 45·7	115·42
2	15 38 31·89	19 7 18·2	114·17
3	15 40 57·94	19 18 43·2	112·91
4	15 43 24·26	19 30 0·7	111·63
5	15 45 50·85	19 41 10·4	110·34
6	15 48 17·71	19 52 12·5	109·03
7	15 50 44·84	20 3 6·7	107·71
8	15 53 12·24	20 13 52·9	106·38
9	15 55 39·90	20 24 31·2	105·03
10	15 58 7·83	20 35 1·4	103·66
11	16 0 36·01	20 45 23·3	102·29
12	16 3 4·46	20 55 37·1	100·89
13	16 5 33·17	21 5 42·4	99·49
14	16 8 2·13	21 15 39·3	98·07
15	16 10 31·34	21 25 27·7	96·64
16	16 13 0·80	21 35 7·6	95·20
17	16 15 30·52	21 44 38·8	93·74
18	16 18 0·47	21 54 1·2	92·27
19	16 20 30·67	22 3 14·8	90·79
20	16 23 1·10	22 12 19·6	89·30
21	16 25 31·77	22 21 15·4	87·80
22	16 28 2·66	22 30 2·1	86·28
23	16 30 33·79	22 38 39·8	84·75
24	16 33 5·13	S. 22 47 8·3	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 33 5·13	S. 22 47 8·3	83·22
1	16 35 36·70	22 55 27·6	81·67
2	16 38 8·48	23 3 37·7	80·11
3	16 40 40·47	23 11 38·3	78·54
4	16 43 12·67	23 19 29·5	76·96
5	16 45 45·07	23 27 11·3	75·37
6	16 48 17·67	23 34 43·5	73·77
7	16 50 50·46	23 42 6·1	72·16
8	16 53 23·43	23 49 19·1	70·54
9	16 55 56·59	23 56 22·3	68·92
10	16 58 29·92	24 3 15·8	67·28
11	17 1 3·43	24 9 59·5	65·64
12	17 3 37·09	24 16 33·3	63·98
13	17 6 10·92	24 22 57·2	62·32
14	17 8 44·91	24 29 11·1	60·65
15	17 11 19·04	24 35 15·1	58·98
16	17 13 53·31	24 41 8·9	57·30
17	17 16 27·72	24 46 52·7	55·61
18	17 19 2·25	24 52 26·4	53·91
19	17 21 36·91	24 57 49·8	52·21
20	17 24 11·68	25 3 3·1	50·50
21	17 26 46·56	25 8 6·1	48·78
22	17 29 21·54	25 12 58·9	47·08
23	17 31 56·62	S. 25 17 41·3	45·35
	MONDAY 28.		
0	17 34 31·79	S. 25 22 13·5	43·62
1	17 37 7·04	25 26 35·2	41·89
2	17 39 42·36	25 30 46·6	40·16
3	17 42 17·74	25 34 47·5	38·42
4	17 44 53·18	25 38 38·1	36·68
5	17 47 28·68	25 42 18·1	34·94
6	17 50 4·21	25 45 47·7	33·19
7	17 52 39·79	25 49 6·9	31·44
8	17 55 15·40	25 52 15·5	29·69
9	17 57 51·02	25 55 13·7	27·94
10	18 0 26·66	25 58 1·3	26·19
11	18 3 2·31	26 0 38·4	24·43
12	18 5 37·96	26 3 5·0	22·67
13	18 8 13·60	26 5 21·0	20·92
14	18 10 49·23	26 7 26·6	19·17
15	18 13 24·83	26 9 21·6	17·41
16	18 16 0·39	26 11 6·0	15·66
17	18 18 35·92	26 12 40·0	13·90
18	18 21 11·39	26 14 3·4	12·15
19	18 23 46·81	26 15 16·3	10·40
20	18 26 22·17	26 16 18·7	8·66
21	18 28 57·45	26 17 10·7	6·91
22	18 31 32·65	26 17 52·2	5·17
23	18 34 7·76	26 18 23·2	3·43
24	18 36 42·78	S. 26 18 43·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 29.				*WEDNESDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	18 36 42·78	S. 26 18 43·8	1·69	0	19 37 54·77	S. 25 36 2·0	38·28
1	18 39 17·69	26 18 53·9	0·04	1	19 40 25·01	25 32 12·3	39·85
2	18 41 52·48	26 18 53·7	1·77	2	19 42 54·98	25 28 13·2	41·40
3	18 44 27·15	26 18 43·1	3·49	3	19 45 24·67	25 24 4·8	42·95
4	18 47 1·70	26 18 22·1	5·21	4	19 47 54·07	25 19 47·2	44·48
5	18 49 36·11	26 17 50·8	6·93	5	19 50 23·18	25 15 20·3	46·01
6	18 52 10·38	26 17 9·2	8·64	6	19 52 52·00	25 10 44·2	47·52
7	18 54 44·49	26 16 17·4	10·35	7	19 55 20·51	25 5 59·1	49·02
8	18 57 18·45	26 15 15·3	12·05	8	19 57 48·73	25 1 5·0	50·51
9	18 59 52·25	26 14 3·0	13·74	9	20 0 16·63	24 56 1·9	51·99
10	19 2 25·87	26 12 40·6	15·43	10	20 2 44·22	24 50 50·0	53·46
11	19 4 59·32	26 11 8·0	17·11	11	20 5 11·49	24 45 29·2	54·92
12	19 7 32·57	26 9 25·3	18·79	12	20 7 38·44	24 39 59·6	56·37
13	19 10 5·64	26 7 32·6	20·46	13	20 10 5·07	24 34 21·4	57·80
14	19 12 38·51	26 5 29·8	22·12	14	20 12 31·37	24 28 34·6	59·22
15	19 15 11·17	26 3 17·1	23·77	15	20 14 57·34	24 22 39·3	60·63
16	19 17 43·62	26 0 54·4	25·42	16	20 17 22·97	24 16 35·5	62·03
17	19 20 15·85	25 58 21·9	27·06	17	20 19 48·26	24 10 23·3	63·42
18	19 22 47·85	25 55 39·6	28·69	18	20 22 13·21	24 4 2·8	64·79
19	19 25 19·62	25 52 47·4	30·31	19	20 24 37·81	23 57 34·1	66·15
20	19 27 51·15	25 49 45·6	31·92	20	20 27 2·06	23 50 57·1	67·50
21	19 30 22·44	25 46 34·1	33·52	21	20 29 25·96	23 44 12·1	68·84
22	19 32 53·48	25 43 12·9	35·12	22	20 31 49·51	23 37 19·1	70·16
23	19 35 24·25	25 39 42·2	36·70	23	20 34 12·70	23 30 18·1	71·47
24	19 37 54·77	S. 25 36 2·0		24	20 36 35·52	S. 23 23 9·3	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon	6	14	50·9
☾ *Last Quarter*	14	15	44·1
● New Moon	22	2	26·1
☽ *First Quarter*	28	19	7·9

	d	h
☾ Apogee	12	21
☾ Perigee	24	16

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	109 6 39	2671	110 43 58	2676	112 21 10	2682	113 58
	Mars	W.	76 54 30	2556	78 34 25	2561	80 14 14	2565	81 53
	Saturn	W.	67 3 23	2372	68 47 38	2376	70 31 47	2380	72 15
	Spica ♍	W.	65 49 36	2363	67 34 4	2366	69 18 27	2371	71 2
	Antares	W.	20 4 18	2432	21 47 7	2424	23 30 8	2417	25 13
	Fomalhaut	E.	65 11 25	2555	63 31 28	2566	61 51 46	2578	60 12
	α Pegasi	E.	84 49 36	2744	83 13 55	2752	81 38 24	2760	80 3
2	Mars	W.	90 10 47	2596	91 49 47	2601	93 28 40	2608	95 7
	Saturn	W.	80 54 14	2411	82 37 33	2417	84 20 44	2422	86 3
	Spica ♍	W.	79 42 33	2398	81 26 10	2403	83 9 40	2409	84 53
	Antares	W.	33 49 44	2414	35 32 58	2417	37 16 9	2420	38 59
	Fomalhaut	E.	52 0 8	2672	50 22 51	2692	48 46 1	2715	47 9
	α Pegasi	E.	72 9 42	2828	70 35 51	2843	69 2 19	2860	67 29
3	Mars	W.	103 18 59	2646	104 56 51	2653	106 34 34	2661	108 12
	Saturn	W.	94 36 57	2459	96 19 8	2465	98 1 10	2472	99 43
	Spica ♍	W.	93 27 48	2445	95 10 19	2452	96 52 40	2458	98 34
	Antares	W.	47 33 22	2446	49 15 51	2452	50 58 12	2458	52 40
	Fomalhaut	E.	39 17 14	2905	37 45 2	2950	36 13 47	3001	34 43
	α Pegasi	E.	59 49 29	2988	58 19 1	3015	56 49 7	3046	55 19
	α Arietis	E.	100 43 25	2530	99 2 53	2535	97 22 28	2540	95 42
4	Saturn	W.	108 9 54	2516	109 50 45	2524	111 31 25	2533	113 11
	Antares	W.	61 9 17	2497	62 50 35	2505	64 31 42	2512	66 12
	α Pegasi	E.	48 4 31	3288	46 40 5	3341	45 16 41	3401	43 54
	α Arietis	E.	87 23 6	2583	85 43 48	2590	84 4 40	2600	82 25
5	Antares	W.	74 34 38	2561	76 14 26	2570	77 54 2	2579	79 33
	α Arietis	E.	74 14 18	2658	72 36 42	2669	70 59 21	2681	69 22
	Aldebaran	E.	104 32 10	2574	102 52 39	2581	101 13 18	2590	99 34
6	Antares	W.	87 47 13	2637	89 25 18	2646	91 3 10	2657	92 40
	α Aquilæ	W.	48 49 1	4253	49 56 37	4186	51 5 16	4125	52 14
	α Arietis	E.	61 20 53	2758	59 45 30	2772	58 10 26	2788	56 35
	Aldebaran	E.	91 21 43	2649	89 43 54	2658	88 6 18	2668	86 28
	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	121 53 54	2707	120 17
7	Antares	W.	100 45 25	2720	102 21 38	2731	103 57 36	2743	105 33
	α Aquilæ	W.	58 14 37	3874	59 28 23	3847	60 42 37	3822	61 57
	α Arietis	E.	48 47 25	2893	47 14 57	2913	45 42 55	2935	44 11
	Aldebaran	E.	78 25 38	2733	76 49 42	2744	75 14 1	2756	73 38
	Jupiter	E.	112 18 18	2770	110 43 11	2781	109 8 18	2792	107 33
8	α Aquilæ	W.	68 15 9	3731	69 31 23	3723	70 47 46	3716	72 4
	Fomalhaut	W.	33 30 49	3397	34 53 9	3366	36 16 4	3337	37 39
	α Arietis	E.	36 41 18	3098	35 13 6	3133	33 45 37	3172	32 18
	Aldebaran	E.	65 45 8	2825	64 11 12	2836	62 37 31	2847	61 4
	Jupiter	E.	99 43 54	2857	98 10 40	2867	96 37 39	2879	95 4
	Pollux	E.	109 48 55	2805	108 14 34	2814	106 40 24	2824	105 6
9	α Aquilæ	W.	78 27 37	3706	79 44 18	3708	81 0 56	3711	82 17
	Fomalhaut	W.	44 42 50	3237	46 8 15	3229	47 33 50	3223	48 59
	Aldebaran	E.	53 20 39	2918	51 48 43	2930	50 17 2	2942	48 45

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	115 35 11	2692	117 12 1	2699	118 48 42	2705	120 25 16	2711
	Mars	W.	83 33 33	2575	85 13 2	2580	86 52 25	2585	88 31 40	2591
	Saturn	W.	73 59 45	2391	75 43 33	2396	77 27 14	2401	79 10 48	2406
	Spica ♍	W.	72 46 55	2379	74 31 0	2384	76 14 58	2389	77 58 49	2394
	Antares	W.	26 56 33	2412	28 39 50	2411	30 23 9	2412	32 6 27	2412
	Fomalhaut	E.	58 33 14	2604	56 54 25	2620	55 15 57	2636	53 37 51	2653
	α Pegasi	E.	78 27 54	2779	76 52 58	2790	75 18 17	2802	73 43 51	2815
2	Mars	W.	96 46 0	2620	98 24 28	2626	100 2 48	2633	101 40 58	2640
	Saturn	W.	87 46 42	2434	89 29 29	2440	91 12 7	2446	92 54 37	2453
	Spica ♍	W.	86 36 16	2420	88 19 22	2426	90 2 19	2432	91 45 8	2438
	Antares	W.	40 42 16	2427	42 25 12	2431	44 8 2	2436	45 50 45	2441
	Fomalhaut	E.	45 33 54	2766	43 58 42	2796	42 24 9	2828	40 50 18	2865
	α Pegasi	E.	65 56 21	2896	64 23 57	2916	62 51 59	2938	61 20 29	2962
3	Mars	W.	109 49 30	2675	111 26 43	2683	113 3 46	2690	114 40 39	2697
	Saturn	W.	101 24 46	2487	103 6 18	2494	104 47 40	2501	106 28 52	2508
	Spica ♍	W.	100 16 54	2473	101 58 45	2480	103 40 27	2488	105 21 57	2495
	Antares	W.	54 22 30	2470	56 4 26	2477	57 46 12	2483	59 27 49	2490
	Fomalhaut	E.	33 14 36	3125	31 46 57	3200	30 20 48	3287	28 56 21	3392
	α Pegasi	E.	53 51 14	3114	52 23 21	3151	50 56 13	3193	49 29 55	3238
	α Arietis	E.	94 2 4	2554	92 22 5	2560	90 42 15	2567	89 2 35	2575
4	Saturn	W.	114 52 11	2548	116 32 17	2557	118 12 11	2566	119 51 53	2575
	Antares	W.	67 53 26	2527	69 34 1	2536	71 14 24	2543	72 54 37	2552
	α Pegasi	E.	42 33 24	3539	41 13 43	3619	39 55 29	3707	38 38 49	3804
	α Arietis	E.	80 47 2	2618	79 8 31	2627	77 30 13	2637	75 52 9	2647
5	Antares	W.	81 12 38	2598	82 51 36	2607	84 30 22	2617	86 8 54	2627
	α Arietis	E.	67 45 25	2705	66 8 51	2717	64 32 34	2730	62 56 34	2744
	Aldebaran	E.	97 55 15	2610	96 16 33	2618	94 38 3	2628	92 59 46	2638
6	Antares	W.	94 18 11	2678	95 55 21	2688	97 32 17	2699	99 8 58	2710
	α Aquilæ	W.	53 25 24	4023	54 36 41	3978	55 48 42	3939	57 1 22	3905
	α Arietis	E.	55 1 18	2820	53 27 16	2837	51 53 36	2854	50 20 18	2873
	Aldebaran	E.	84 51 47	2689	83 14 53	2701	81 38 14	2711	80 1 49	2722
	Jupiter	E.	118 41 7	2728	117 5 4	2738	115 29 15	2749	113 53 40	2759
7	Antares	W.	107 8 48	2765	108 44 2	2776	110 19 1	2787	111 53 46	2798
	α Aquilæ	W.	63 12 17	3783	64 27 37	3766	65 43 14	3753	66 59 5	3741
	α Arietis	E.	42 40 15	2982	41 9 40	3008	39 39 37	3036	38 10 9	3066
	Aldebaran	E.	72 3 23	2778	70 28 27	2790	68 53 46	2801	67 19 19	2813
	Jupiter	E.	105 59 14	2813	104 25 3	2824	102 51 6	2835	101 17 23	2845
8	α Aquilæ	W.	73 20 52	3707	74 37 31	3706	75 54 12	[illegible]	54	3704
	Fomalhaut	W.	39 3 32	3291	40 27 54	3274	41 52			[illegible]
	α Arietis	E.	30 53 3	3262	29 28 7	3316	28			[illegible]
	Aldebaran	E.	59 30 53	2871	57 57 57	2883	56			
	Jupiter	E.	93 32 20	2900	92 0 1	2910	90			
	Pollux	E.	103 32 44	2845	101 59 15	2856	100			
9	α Aquilæ	W.	83 34 3	3720	84 50 29	3726	86			
	Fomalhaut	W.	50 25 19	3215	51 51 11	3211	53			
	Aldebaran	E.	47 14 25	2966	45 43 29	2977	4			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
9	Jupiter	E.	87 24 24	2942	85 52 59	2952	84 21 46	2962	82 50 46
	Pollux	E.	97 20 8	2887	95 47 32	2897	94 15 9	2906	92 42 58
10	α Aquilæ	W.	88 39 7	3748	89 55 4	3755	91 10 53	3765	92 26 31
	Fomalhaut	W.	56 9 3	3209	57 35 2	3209	59 1 1	3209	60 26 59
	Aldebaran	E.	41 12 8	3014	39 42 12	3025	38 12 30	3038	36 43 4
	Jupiter	E.	75 18 47	3019	73 48 58	3028	72 19 20	3036	70 49 52
	Pollux	E.	85 5 9	2962	83 34 9	2971	82 3 20	2980	80 32 42
11	Fomalhaut	W.	67 36 24	3219	69 2 10	3222	70 27 53	3224	71 53 34
	α Pegasi	W.	50 57 27	3711	52 14 2	3690	53 31 0	3670	54 48 19
	Aldebaran	E.	29 20 0	3121	27 52 16	3139	26 24 54	3158	24 57 54
	Jupiter	E.	63 24 58	3082	61 56 26	3088	60 28 2	3094	58 59 45
	Pollux	E.	73 1 56	3024	71 32 13	3031	70 2 38	3036	68 33 10
12	Fomalhaut	W.	79 1 20	3236	80 26 46	3237	81 52 11	3239	83 17 34
	α Pegasi	W.	61 19 4	3585	62 37 55	3574	63 56 58	3564	65 16 12
	α Arietis	W.	- - -	- -	- - -	- -	20 41 31	3962	21 53 48
	Jupiter	E.	51 40 0	3124	50 12 19	3128	48 44 43	3131	47 17 11
	Pollux	E.	61 7 28	3065	59 38 35	3068	58 9 46	3071	56 41 1
	Sun	E.	118 47 22	3452	117 26 4	3454	116 4 48	3457	114 43 36
13	Fomalhaut	W.	90 24 12	3244	91 49 29	3243	93 14 47	3242	94 40 6
	α Pegasi	W.	71 54 47	3514	73 14 56	3507	74 35 12	3499	75 55 37
	α Arietis	W.	28 17 26	3531	29 37 16	3490	30 57 51	3454	32 19 7
	Jupiter	E.	40 0 16	3143	38 32 59	3144	37 5 43	3144	35 38 27
	Pollux	E.	49 17 54	3080	47 49 20	3081	46 20 47	3080	44 52 13
	Sun	E.	107 57 58	3463	106 36 52	3463	105 15 46	3461	103 54 38
14	α Pegasi	W.	82 39 32	3461	84 0 40	3454	85 21 56	3447	86 43 19
	α Arietis	W.	39 13 13	3304	40 37 20	3285	42 1 49	3268	43 26 38
	Jupiter	E.	28 22 8	3143	26 54 51	3143	25 27 34	3143	24 0 16
	Pollux	E.	37 28 59	3069	36 0 12	3067	34 31 22	3063	33 2 27
	Sun	E.	97 8 19	3444	95 46 52	3439	94 25 19	3434	93 3 41
15	α Pegasi	W.	93 31 59	3409	94 54 5	3404	96 16 17	3398	97 38 36
	α Arietis	W.	50 35 31	3173	52 2 12	3158	53 29 11	3144	54 56 27
	Aldebaran	W.	19 39 20	3209	21 5 19	3176	22 31 57	3147	23 59 10
	Pollux	E.	25 36 40	3039	24 7 15	3034	22 37 44	3030	21 8 9
	Sun	E.	86 13 42	3393	84 51 17	3384	83 28 42	3375	82 5 57
16	α Arietis	W.	62 17 8	3058	63 46 9	3043	65 15 29	3029	66 45 6
	Aldebaran	W.	31 22 25	3016	32 52 18	2998	34 22 34	2981	35 53 11
	Sun	E.	75 9 14	3311	73 45 15	3299	72 21 2	3286	70 56 34
17	α Arietis	W.	74 17 57	2937	75 49 29	2921	77 21 21	2905	78 53 33
	Aldebaran	W.	43 31 39	2879	45 4 25	2862	46 37 33	2845	48 11 2
	Sun	E.	63 50 16	3203	62 24 10	3188	60 57 46	3173	59 31 4
18	α Arietis	W.	86 39 39	2809	88 13 55	2792	89 48 33	2777	91 23 31
	Aldebaran	W.	56 3 56	2744	57 39 38	2726	59 15 43	2710	60 52 10
	Jupiter	W.	20 34 7	2815	22 8 15	2791	23 42 54	2768	25 18 4
	Sun	E.	52 12 51	3077	50 44 13	3061	49 15 16	3044	47 45 58
19	α Arietis	W.	99 23 39	2681	101 0 44	2666	102 38 10	2651	104 15 55

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Jupiter	E.	81 19 58	2982	79 49 22	2992	78 18 59	3001	76 48 47	3010
	Pollux	E.	91 11 0	2927	89 39 15	2936	88 7 41	2945	86 36 19	2954
10	α Aquilæ	W.	93 41 59	3785	94 57 17	3797	96 12 22	3809	97 27 15	3821
	Fomalhaut	W.	61 52 56	3212	63 18 51	3214	64 44 44	3215	66 10 35	3217
	Aldebaran	E.	35 13 54	3064	33 45 0	3077	32 16 22	3091	30 48 2	3106
	Jupiter	E.	69 20 34	3052	67 51 26	3061	66 22 28	3068	64 53 39	3074
	Pollux	E.	79 2 14	2996	77 31 56	3003	76 1 47	3010	74 31 47	3017
11	Fomalhaut	W.	73 19 12	3228	74 44 48	3230	76 10 21	3232	77 35 52	3235
	α Pegasi	W.	56 5 56	3637	57 23 50	3622	58 42 1	3609	60 0 26	3597
	Aldebaran	E.	23 31 19	3202	22 5 12	3229	20 39 37	3259	19 14 38	3293
	Jupiter	E.	57 31 35	3105	56 3 32	3110	54 35 35	3116	53 7 45	3120
	Pollux	E.	67 3 49	3048	65 34 35	3052	64 5 27	3057	62 36 25	3061
12	Fomalhaut	W.	84 42 55	3242	86 8 15	3242	87 33 35	3243	88 58 53	3242
	α Pegasi	W.	66 35 36	3545	67 55 10	3536	69 14 54	3529	70 34 46	3521
	α Arietis	W.	23 7 53	3768	24 23 29	3693	25 40 24	3630	26 58 26	3576
	Jupiter	E.	45 49 43	3137	44 22 18	3138	42 54 55	3141	41 27 35	3142
	Pollux	E.	55 12 19	3076	53 43 40	3078	52 15 3	3079	50 46 28	3080
	Sun	E.	113 22 26	3460	112 1 17	3462	110 40 10	3463	109 19 4	3463
13	Fomalhaut	W.	96 5 25	3241	97 30 45	3241	98 56 6	3239	100 21 29	3238
	α Pegasi	W.	77 16 9	3486	78 36 49	3480	79 57 36	3473	81 18 30	3466
	α Arietis	W.	33 40 57	3394	35 3 20	3369	36 26 12	3346	37 49 30	3325
	Jupiter	E.	34 11 12	3144	32 43 56	3144	31 16 40	3144	29 49 24	3144
	Pollux	E.	43 23 38	3078	41 55 2	3077	40 26 24	3074	38 57 43	3072
	Sun	E.	102 33 28	3457	101 12 16	3455	99 51 1	3451	98 29 42	3447
14	α Pegasi	W.	88 4 49	3435	89 26 26	3429	90 48 10	3423	92 10 1	3416
	α Arietis	W.	44 51 47	3234	46 17 16	3219	47 43 3	3204	49 9 8	3188
	Jupiter	E.	22 32 59	3143	21 5 42	3146	19 38 28	3150	18 11 19	3157
	Pollux	E.	31 33 28	3056	30 4 24	3052	28 35 15	3047	27 6 0	3043
	Sun	E.	91 41 56	3422	90 20 5	3415	88 58 6	3408	87 35 58	3401
15	α Pegasi	W.	99 1 2	3386	100 23 35	3380	101 46 14	3374	103 9 0	3368
	α Arietis	W.	56 24 0	3116	57 51 50	3101	59 19 59	3087	60 48 25	3073
	Aldebaran	W.	25 26 55	3096	26 55 9	3074	28 23 50	3054	29 52 56	3035
	Pollux	E.	19 38 29	3023	18 8 45	3023	16 39 1	3023	15 9 17	3024
	Sun	E.	80 43 0	3355	79 19 52	3345	77 56 32	3334	76 33 0	3322
16	α Arietis	W.	68 15 2	2998	69 45 17	2983	71 15 51	2968	72 46 44	2952
	Aldebaran	W.	37 24 9	2946	38 55 30	[illegible]	[illegible] 27 12	2912	41 59 15	2896
	Sun	E.	69 31 51	3259	68 6 52	[illegible]	[illegible] 41 37	3231	65 16 5	3217
17	α Arietis	W.	80 26 5	2874	81 58 5	[illegible]	[illegible] 10	2841	85 5 45	2826
	Aldebaran	W.	49 44 53	2812	51 [illegible]	[illegible]	[illegible] 39	2773	[illegible] 28 36	2760
	Sun	E.	58 4 4	3142	[illegible]	[illegible]	[illegible] 6	3109	[illegible] 41 8	3094
18	α Arietis	W.	92 58 50	2745	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 46 55	2697
	Aldebaran	W.	62 29 0	2675	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 21 51	2623
	Jupiter	W.	26 53 42	2720	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 43 17	2666
	Sun	E.	46 16 20	3011	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 45 23	2963
19	α Arietis	W.	105 54 2	262[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 18	2579

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Aldebaran	W.	69 0 14	2606	70 39 1	2589	72 18 11	2572	73 57 44	2556
	Jupiter	W.	33 20 42	2647	34 58 33	2629	36 36 49	2610	38 15 30	2591
	Sun	E.	40 14 24	2947	38 43 5	2931	37 11 26	2916	35 39 28	2901
20	Aldebaran	W.	82 21 17	2473	84 3 8	2458	85 45 20	2442	87 27 55	2427
	Jupiter	W.	46 35 4	2505	48 16 10	2488	49 57 40	2472	51 39 33	2456
	Sun	E.	27 55 11	2840	26 21 35	2830	24 47 46	2821	23 13 46	2811
23	α Aquilæ	E.	103 18 51	3013	101 48 54	2996	100 18 37	2981	98 48 0	2969
24	Sun	W.	25 54 22	2509	27 35 23	2500	29 16 37	2494	30 57 59	2489
	Antares	E.	41 38 22	2165	39 49 2	2166	37 59 43	2167	36 10 26	2170
	α Aquilæ	E.	91 11 53	2935	89 40 19	2935	88 8 44	2935	86 37 10	2938
25	Sun	W.	39 26 10	2479	41 7 53	2479	42 49 36	2481	44 31 16	2483
	Saturn	W.	17 59 22	2183	19 48 15	2186	21 37 4	2188	23 25 49	2192
	Mars	W.	- - -	- -	- - -	- -	18 11 18	2401	19 54 51	2398
	Antares	E.	27 5 26	2198	25 16 56	2209	23 28 42	2222	21 40 47	2237
	α Aquilæ	E.	79 1 4	2981	77 30 28	2997	76 0 11	3014	74 30 16	3033
	Fomalhaut	E.	109 40 59	2338	107 55 55	2336	106 10 48	2336	104 25 41	2337
26	Sun	W.	52 58 35	2501	54 39 47	2507	56 20 51	2514	58 1 44	2522
	Saturn	W.	32 28 5	2214	34 16 11	2220	36 4 8	2227	37 51 55	2233
	Mars	W.	28 32 45	2406	30 16 11	2410	31 59 31	2415	33 42 44	2420
	α Aquilæ	E.	67 7 29	3166	65 40 39	3201	64 14 31	3239	62 49 8	3280
	Fomalhaut	E.	95 40 42	2351	93 55 57	2356	92 11 19	2362	90 26 50	2369
27	Sun	W.	66 23 46	2557	68 3 40	2566	69 43 22	2574	71 22 53	2583
	Saturn	W.	46 48 20	2270	48 35 4	2278	50 21 35	2287	52 7 54	2295
	Mars	W.	42 16 44	2455	43 59 1	2463	45 41 7	2470	47 23 3	2478
	α Aquilæ	E.	55 55 42	3550	54 36 13	3618	53 17 58	3694	52 1 5	3775
	Fomalhaut	E.	81 47 1	2410	80 3 41	2420	78 20 35	2431	76 37 44	2442
	α Pegasi	E.	100 47 33	2646	99 9 41	2651	97 31 55	2656	95 54 16	2662
28	Sun	W.	79 37 20	2630	81 15 34	2639	82 53 36	2650	84 31 23	2660
	Saturn	W.	60 56 18	2340	62 41 19	2349	64 26 7	2359	66 10 40	2369
	Mars	W.	55 49 37	2524	57 30 17	2533	59 10 44	2543	60 50 58	2552
	Antares	W.	16 56 30	2417	18 39 41	2407	20 23 6	2402	22 6 38	2400
	Fomalhaut	E.	68 7 41	2506	66 26 36	2521	64 45 52	2537	63 5 31	2552
	α Pegasi	E.	87 48 22	2704	86 11 48	2715	84 35 28	2727	82 59 24	2739
29	Sun	W.	92 36 58	2711	94 13 23	2722	95 49 34	2732	97 25 31	2743
	Saturn	W.	74 50 1	2417	76 33 12	2427	78 16 9	2436	79 58 52	2447
	Mars	W.	69 8 45	2602	70 47 37	2613	72 26 15	2623	74 4 39	2633
	Antares	W.	30 44 0	2417	32 27 10	2424	34 10 11	2431	35 53 2	2438
	Fomalhaut	E.	54 49 37	2648	53 11 47	2669	51 34 26	2692	49 57 37	2718
	α Pegasi	E.	75 3 32	2814	73 29 22	2832	71 55 36	2851	70 22 14	2870
30	Sun	W.	105 21 49	2795	106 56 23	2806	108 30 43	2816	110 4 50	2827
	Saturn	W.	88 28 56	2496	90 10 15	2505	91 51 21	2515	93 32 13	2525
	Mars	W.	82 13 13	2683	83 50 15	2694	85 27 3	2704	87 3 38	2714
	Antares	W.	44 24 36	2478	46 6 21	2487	47 47 53	2495	49 29 13	2504
	Fomalhaut	E.	42 2 38	2874	40 29 46	2913	38 57 44	2957	37 26 38	3006
	α Pegasi	E.	62 42 5	2985	61 11 34	3012	59 41 36	3041	58 12 14	3073
	α Arietis	E.	103 50 22	2561	102 10 33	2569	100 30 56	2577	98 51 30	2587

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Aldebaran	W.	75 37 40	2538	77 18 0	2522	78 58 43	2505	80 39 49	2489
	Jupiter	W.	39 54 36	2574	41 34 7	2556	43 14 2	2539	44 54 21	2522
	Sun	E.	34 7 11	2888	32 34 37	2873	31 1 44	2860	29 28 35	2849
20	Aldebaran	W.	89 10 52	2412	90 54 10	2397	92 37 49	2383	94 21 48	2368
	Jupiter	W.	53 21 48	2441	55 4 25	2424	56 47 25	2410	58 30 46	2398
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
23	α Aquilæ	E.	97 17 9	2958	95 46 3	2950	94 14 47	2943	92 43 23	2938
24	Sun	W.	32 39 29	2484	34 21 4	2481	36 2 44	2479	37 44 26	2478
	Antares	E.	34 21 13	2173	32 32 5	2177	30 43 3	2183	28 54 10	2189
	α Aquilæ	E.	85 5 40	2943	83 34 15	2950	82 2 59	2959	80 31 55	2970
25	Sun	W.	46 12 53	2486	47 54 26	2489	49 35 55	2493	51 17 18	2497
	Saturn	W.	25 14 28	2196	27 3 2	2200	28 51 30	2204	30 39 51	2209
	Mars	W.	21 38 28	2398	23 22 5	2399	25 5 41	2401	26 49 15	2403
	Antares	E.	19 53 15	2258	18 6 14	2288	- - -	- -	- - -	- -
	α Aquilæ	E.	73 0 44	3054	71 31 38	3078	70 3 2	3105	68 34 58	3134
	Fomalhaut	E.	102 40 35	2338	100 55 31	2340	99 10 30	2343	97 25 33	2347
26	Sun	W.	59 42 25	2528	61 23 0	2534	63 3 26	2541	64 43 42	2550
	Saturn	W.	39 39 33	2240	41 27 1	2247	43 14 18	2254	45 1 25	2262
	Mars	W.	35 25 50	2426	37 8 48	2433	38 51 36	2439	40 34 15	2446
	α Aquilæ	E.	61 24 33	3326	60 0 51	3375	58 38 6	3428	57 16 21	3487
	Fomalhaut	E.	88 42 30	2376	86 58 21	2383	85 14 22	2391	83 30 35	2400
27	Sun	W.	73 2 11	2591	74 41 18	2601	76 20 11	2610	77 58 52	2620
	Saturn	W.	53 54 1	2304	55 39 55	2313	57 25 36	2322	59 11 3	2331
	Mars	W.	49 4 47	2487	50 46 18	2496	52 27 37	2505	54 8 43	2514
	α Aquilæ	E.	50 45 37	3865	49 31 42	3963	48 19 26	4071	47 8 56	4190
	Fomalhaut	E.	74 55 9	2453	73 12 50	2465	71 30 48	2479	69 49 5	2492
	α Pegasi	E.	94 16 45	2669	92 39 23	2676	91 2 11	2684	89 25 10	2694
28	Sun	W.	86 8 57	2669	87 46 18	2680	89 23 25	2690	91 0 18	2700
	Saturn	W.	67 55 0	2378	69 39 6	2388	71 22 58	2398	73 6 36	2407
	Mars	W.	62 30 59	2562	64 10 46	2572	65 50 19	2582	67 29 39	2592
	Antares	W.	23 50 13	2401	25 33 47	2403	27 17 17	2407	29 0 42	2412
	Fomalhaut	E.	61 25 30	2570	59 45 54	2588	58 6 42	2607	56 27 56	2626
	α Pegasi	E.	81 23 36	2753	79 48 6	2767	78 12 55	2782	76 38 3	2798
29	Sun	W.	99 1 14	2753	100 36 44	2764	102 11 59	2775	103 47 1	2785
	Saturn	W.	81 41 20	2456	83 23 35	2466	85 [illegible]	[illegible]	86 47 23	2486
	Mars	W.	75 42 49	2643	77 20 45	26			[illegible] 35 57	2673
	Antares	W.	37 35 43	2445	39 18 13	2			[illegible]0	2470
	Fomalhaut	E.	48 21 21	2745	46 45 41				[illegible]	2838
	α Pegasi	E.	68 49 17	2891	67 16 4					2959
30	Sun	W.	111 38 43	2838	113 12 [illegible]					869
	Saturn	W.	95 12 52	2535	96 53					62
	Mars	W.	88 40 0	2724	90 16					54
	Antares	W.	51 10 21	2512	52 51					39
	Fomalhaut	E.	35 56 33	3060	34 27					7
	α Pegasi	E.	56 43 31	3105	55 15					7
	α Arietis	E.	97 12 17	2595	95 [illegible]					

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER.

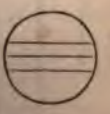
At 15^h, Mean Time.

Days of the Month.	*West.*	*East.*
1	·1	○ 4· ·3 ○ 2·
2	·2 4·	○ 1· ·3
3	4·	○ ·2 3· ·1●
4	4· 1·○3· 2·	
5	4· 3· 2·	○ ·1
6	·4 ·3 1· ·2	○
7	·4 ·3	○ ·1 ·2
8	·4 ·1	○ 2· ·3
9	·2·4	○ 1· ·3
10	·1	○ ·2 ·4 3·
11	○ 1·	○ 3· 2· ·4
12	3· 2·	○ ·1 ·4
13	·3 ·2 1·	○ ·4
14	·3	○ ·1 ·2 4.
15	·1	○ ·3 2· 4·
16	2·	○ 1· ·3 4·
17	·2● ·1	○ 4· 3·
18		○ 1· 4· 3· 2·
19	●·1 4· 3· 2·	○
20	4· 3· ·2 1·	○
21	4· ·3	○ ·1 ·2
22	4· 1·	○ 2· ·3●
23	·4 2·	○ 1. ·3
24	·4 ·1	○ 3· ·2●
25	·4	○ 1· 3· 2.
26	3· ·4 2·○	·1●
27	3· ·2	1·○ ·4
28	·3	○ ·1 ·2 ·4
29	·3● 1·	○ 2· ·4
30	2·	○ ·1 ·3 ·4

This Table represents, at 15^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative positions of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitudes) in an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the page; the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distinguish the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the Satellites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satellite is at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A white circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of it is *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shadow, of Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an Inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	19 38 53·3	6 21 50·2	Im.
	3*	14 7 14·8	0 57 10·3	Im.
	5	8 35 39·0	19 32 33·1	Im.
	7	3 4 0·2	14 7 53·0	Im.
	8	21 32 23·8	8 43 15·3	Im.
	10*	16 0 44·4	3 18 34·4	Im.
	12	10 29 8·1	21 53 56·8	Im.
	14	4 57 27·8	16 29 15·1	Im.
	15	23 25 50·8	11 4 36·8	Im.
	17	17 54 10·6	5 39 55·2	Im.
	19*	12 22 32·5	0 15 15·7	Im.
	21	6 50 51·8	18 50 33·6	Im.
	23	1 19 13·5	13 25 54·0	Im.
	24	19 47 32·1	8 1 11·2	Im.
	26*	14 15 53·4	2 36 31·1	Im.
	28	8 44 11·6	21 11 47·9	Im.
	30	3 12 32·3	15 47 7·3	Im.
II.	3	6 39 27·5	17 28 9·5	Im.
	6	19 57 42·3	7 0 25·1	Im.
	10	9 15 10·7	20 31 54·2	Im.
	13	22 33 29·2	10 4 13·4	Im.
	17	11 50 59·2	23 35 44·1	Im.
	21	1 9 22·4	13 8 8·1	Im.
	24*	14 26 52·9	2 39 39·2	Im.
	28	3 45 20·1	16 12 7·3	Im.
III.	0	21 38 2·6	8 17 22·5	Im.
	1	0 34 10·9	11 13 59·7	Em.
	8	1 36 36·0	12 44 11·0	Im.
	8	4 33 33·4	15 41 37·5	Em.
	15	5 35 6·5	17 10 56·5	Im.
	15	8 32 59·1	20 9 18·4	Em.
	22	9 34 11·6	21 38 16·8	Im.
	22*	12 32 56·0	0 37 30·5	Em.
	29*	13 32 43·0	2 5 3·3	
	29*	16 32 15·6	5 5 5·4	



APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		1 9 45	2 4 40	2 6 58	2 3 32	2 5 4
		3 4 21	4 23 17	4* 1 34	4 22 7	4* 0 2
		5 22 58	6 17 53	6 20 10	6 16 42	6 18 5
		7 17 34	8 12 29	8 14 47	8 11 18	8 13 2
		9 12 10	9 7 6	9 9 23	9 5 53	9 8 1
		10 6 46	11* 1 42	11* 3 59	11* 0 29	11* 2 4
	In	12* 1 23	13 20 18	13 22 36	13 19 4	13 21 2
		14 19 59	15 14 54	15 17 12	15 13 40	15 15 5
	the	16 14 35	16 9 30	17 11 48	16 8 15	16 10 3
		17 9 11	18* 4 6	18 6 24	18* 2 51	18 5
	Shadow.	19* 3 47	20 22 42	20* 1 0	20 21 26	20 23 4
		21 22 23	22 17 18	22 19 36	22 16 2	22 18 1
		23 16 58	23 11 54	24 14 12	23 10 37	24 12 5
		24 11 34	25 6 30	25 8 48	25* 5 12	25 7 2
		26 6 10	27* 1 6	27* 3 23	27 23 48	27* 2
		28* 0 46	29 19 41	29 21 59	29 18 23	29 20 4
		30 19 21				
II.		3 22 27	1* 1 23	1 4 4	1 23 6	1* 1 4
		7 12 3	5 14 58	5 17 40	5 12 37	5 15 1
	In	10* 1 39	8 4 32	8 7 15	8* 2 8	8 4 4
		14 15 14	12 18 7	12 20 50	12 15 39	12 18 1
	the	17 4 49	15 7 40	15 10 23	15 5 10	15 7 4
	Shadow.	21 18 23	19 21 14	19* 23 57	19 18 41	19 21 2
		24 7 57	22 10 46	23 13 30	22 8 12	22 10 5
		28 21 31	26* 0 19	26* 3 3	26 21 43	26* 0 2
			30 13 51	30 16 35	29 11 13	30 13 5
III.	1 12 45	1 15 58	4* 2 52	4 6 6	4 22 12	4* 1 2
	8 17 27	8 20 41	11 7 33	11 10 48	11* 2 39	11 5 4
	15 22 6	15* 1 22	19 12 11	19 15 27	18 7 6	18 10 1
	22* 2 43	22 5 59	26 16 45	26 20 2	25 11 32	26 14 4
	29 7 16	29 10 33				
IV.	10 22 28	10* 0 5	2 11 22	2 12 51	18 20 1	18 20 4
	27 18 19	27 20 20	18 7 31	18 9 22		

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+1·2408	−0·8675	+9·5793	−0·6625	13 18 5·64	162	243	·665
2	1·2436	0·8481	9·5818	0·6643	13 14 9·72	163	244	·668
3	1·2462	0·8277	9·5844	0·6661	13 10 13·81	164	245	·671
4	+1·2487	−0·8061	+9·5869	−0·6679	13 6 17·90	165	246	·674
5	1·2511	0·7832	9·5893	0·6696	13 2 21·99	166	247	·676
6	1·2533	0·7589	9·5918	0·6712	12 58 26·09	167	248	·679
7	+1·2554	−0·7331	+9·5942	−0·6728	12 54 30·19	168	249	·682
8	1·2574	0·7054	9·5965	0·6743	12 50 34·28	169	250	·684
9	1·2592	0·6757	9·5989	0·6758	12 46 38·38	170	251	·687
10	+1·2609	−0·6437	+9·6012	−0·6772	12 42 42·48	171	252	·690
11	1·2625	0·6090	9·6035	0·6786	12 38 46·57	172	253	·693
12	1·2639	0·5711	9·6058	0·6799	12 34 50·66	173	254	·695
13	+1·2652	−0·5294	+9·6080	−0·6812	12 30 54·75	174	255	·698
14	1·2664	0·4831	9·6102	0·6824	12 26 58·84	175	256	·701
15	1·2675	0·4311	9·6124	0·6835	12 23 2·93	176	257	·704
16	+1·2684	−0·3718	+9·6146	−0·6846	12 19 7·02	177	258	·706
17	1·2692	0·3030	9·6168	0·6856	12 15 11·11	178	259	·709
18	1·2698	0·2209	9·6189	0·6866	12 11 15·20	179	260	·712
19	+1·2704	−0·1194	+9·6211	−0·6875	12 7 19·28	180	261	·715
20	1·2708	9·9864	9·6232	0·6883	12 3 23·38	181	262	·717
21	1·2711	9·7933	9·6253	0·6891	11 59 27·48	182	263	·720
22	+1·2713	−9·4365	+9·6274	−0·6899	11 55 31·58	183	264	·723
23	1·2713	+8·8759	9·6295	0·6905	11 51 35·67	184	265	·726
24	1·2712	9·6270	9·6315	0·6912	11 47 39·77	185	266	·728
25	+1·2710	+9·8878	+9·6336	−0·6917	11 43 43·87	186	267	·731
26	1·2706	0·0495	9·6356	0·6922	11 39 47·9(			·734
27	1·2702	0·1671	9·6377	0·6927	11 35 52·(			·736
28	+1·2696	+0·2594	+9·6397	−0·6931	11 31			
29	1·2688	0·3355	9·6418	0·6934	11 28			
30	1·2680	0·4001	9·6438	0·6937	11			
31	+1·2670	+0·4562	+9·6458	−0·6939				

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s
Thur.	1	12 27 48 ·91	9 ·059	S. 3 0 29 ·6	58 ·30	1 4 ·29	10 9 ·29
Frid.	2	12 31 26 ·32	9 ·071	3 23 48 ·9	58 ·20	1 4 ·34	10 28 ·38
Sat.	3	12 35 4 ·02	9 ·083	3 47 5 ·8	58 ·09	1 4 ·38	10 47 ·18
Sun.	4	12 38 42 ·02	9 ·098	4 10 20 ·0	57 ·96	1 4 ·43	11 5 ·67
Mon.	5	12 42 20 ·36	9 ·113	4 33 31 ·1	57 ·82	1 4 ·48	11 23 ·83
Tues.	6	12 45 59 ·06	9 ·128	4 56 38 ·8	57 ·67	1 4 ·54	11 41 ·63
Wed.	7	12 49 38 ·13	9 ·145	5 19 42 ·9	57 ·50	1 4 ·60	11 59 ·07
Thur.	8	12 53 17 ·61	9 ·163	5 42 42 ·9	57 ·32	1 4 ·66	12 16 ·09
Frid.	9	12 56 57 ·52	9 ·181	6 5 38 ·5	57 ·12	1 4 ·72	12 32 ·70
Sat.	10	13 0 37 ·86	9 ·202	6 28 29 ·3	56 ·91	1 4 ·79	12 48 ·86
Sun.	11	13 4 18 ·70	9 ·222	6 51 15 ·1	56 ·68	1 4 ·86	13 4 ·54
Mon.	12	13 8 0 ·02	9 ·243	7 13 55 ·5	56 ·44	1 4 ·93	13 19 ·72
Tues.	13	13 11 41 ·86	9 ·265	7 36 30 ·1	56 ·18	1 5 ·00	13 34 ·41
Wed.	14	13 15 24 ·23	9 ·288	7 58 58 ·5	55 ·91	1 5 ·08	13 48 ·55
Thur.	15	13 19 7 ·15	9 ·312	8 21 20 ·4	55 ·62	1 5 ·16	14 2 ·16
Frid.	16	13 22 50 ·64	9 ·336	8 43 35 ·3	55 ·32	1 5 ·24	14 15 ·20
Sat.	17	13 26 34 ·70	9 ·362	9 5 42 ·9	55 ·00	1 5 ·32	14 27 ·64
Sun.	18	13 30 19 ·38	9 ·388	9 27 42 ·8	54 ·66	1 5 ·41	14 39 ·49
Mon.	19	13 34 4 ·68	9 ·413	9 49 34 ·6	54 ·30	1 5 ·50	14 50 ·71
Tues.	20	13 37 50 ·59	9 ·440	10 11 17 ·9	53 ·93	1 5 ·59	15 1 ·32
Wed.	21	13 41 37 ·15	9 ·468	10 32 52 ·1	53 ·54	1 5 ·68	15 11 ·29
Thur.	22	13 45 24 ·38	9 ·495	10 54 17 ·1	53 ·13	1 5 ·78	15 20 ·58
Frid.	23	13 49 12 ·26	9 ·524	11 15 32 ·3	52 ·70	1 5 ·88	15 29 ·21
Sat.	24	13 53 0 ·84	9 ·553	11 36 37 ·2	52 ·27	1 5 ·98	15 37 ·18
Sun.	25	13 56 50 ·12	9 ·582	11 57 31 ·6	51 ·80	1 6 ·08	15 44 ·43
Mon.	26	14 0 40 ·08	9 ·613	12 18 14 ·9	51 ·33	1 6 ·18	15 51 ·01
Tues.	27	14 4 30 ·79	9 ·642	12 38 46 ·9	50 ·83	1 6 ·28	15 56 ·85
Wed.	28	14 8 22 ·20	9 ·673	12 59 6 ·8	50 ·33	1 6 ·39	16 1 ·99
Thur.	29	14 12 14 ·36	9 ·704	13 19 14 ·6	49 ·79	1 6 ·50	16 6 ·37
Frid.	30	14 16 7 ·25	9 ·736	13 39 9 ·6	49 ·25	1 6 ·61	16 10 ·03
Sat.	31	14 20 0 ·92	9 ·767	13 58 51 ·5	48 ·68	1 6 ·72	16 12 ·91
Sun.	32	14 23 55 ·33		S. 14 18 19 ·9		1 6 ·84	16 15 ·04

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·18 from the *Sidereal*

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Thur.	1	12 27 50 ·45	S. 3 0 39 ·5	16 0 ·4	10 9 ·42	12 37 59 ·87
Frid.	2	12 31 27 ·91	3 23 59 ·1	16 0 ·7	10 28 ·52	12 41 56 ·43
Sat.	3	12 35 5 ·66	3 47 16 ·3	16 1 ·0	10 47 ·32	12 45 52 ·98
Sun.	4	12 38 43 ·71	4 10 30 ·7	16 1 ·3	11 5 ·82	12 49 49 ·53
Mon.	5	12 42 22 ·09	4 33 42 ·1	16 1 ·6	11 23 ·98	12 53 46 ·07
Tues.	6	12 46 0 ·84	4 56 50 ·1	16 1 ·9	11 41 ·78	12 57 42 ·62
Wed.	7	12 49 39 ·96	5 19 54 ·4	16 2 ·1	11 59 ·21	13 1 39 ·17
Thur.	8	12 53 19 ·49	5 42 54 ·7	16 2 ·4	12 16 ·23	13 5 35 ·72
Frid.	9	12 56 59 ·44	6 5 50 ·5	16 2 ·7	12 32 ·84	13 9 32 ·28
Sat.	10	13 0 39 ·83	6 28 41 ·5	16 2 ·9	12 49 ·00	13 13 28 ·83
Sun.	11	13 4 20 ·71	6 51 27 ·5	16 3 ·2	13 4 ·68	13 17 25 ·39
Mon.	12	13 8 2 ·08	7 14 8 ·1	16 3 ·5	13 19 ·86	13 21 21 ·94
Tues.	13	13 11 43 ·95	7 36 42 ·8	16 3 ·8	13 34 ·55	13 25 18 ·50
Wed.	14	13 15 26 ·37	7 59 11 ·4	16 4 ·0	13 48 ·69	13 29 15 ·06
Thur.	15	13 19 9 ·33	8 21 33 ·4	16 4 ·3	14 2 ·29	13 33 11 ·62
Frid.	16	13 22 52 ·86	8 43 48 ·5	16 4 ·6	14 15 ·32	13 37 8 ·18
Sat.	17	13 26 36 ·97	9 5 56 ·2	16 4 ·8	14 27 ·76	13 41 4 ·73
Sun.	18	13 30 21 ·68	9 27 56 ·2	16 5 ·1	14 39 ·60	13 45 1 ·28
Mon.	19	13 34 7 ·01	9 49 48 ·1	16 5 ·4	14 50 ·82	13 48 57 ·83
Tues.	20	13 37 52 ·96	10 11 31 ·4	16 5 ·7	15 1 ·42	13 52 54 ·38
Wed.	21	13 41 39 ·55	10 33 5 ·7	16 5 ·9	15 11 ·38	13 56 50 ·93
Thur.	22	13 45 26 ·81	10 54 30 ·7	16 6 ·2	15 20 ·67	14 0 47 ·48
Frid.	23	13 49 14 ·73	11 15 45 ·9	16 6 ·5	15 29 ·30	14 4 44 ·03
Sat.	24	13 53 3 ·33	11 36 50 ·8	16 6 ·7	15 37 ·26	14 8 40 ·59
Sun.	25	13 56 52 ·64	11 57 45 ·2	16 7 ·0	15 44 ·51	14 12 37 ·15
Mon.	26	14 0 42 ·63	12 18 28 ·5	16 7 ·2	15 51 ·08	14 16 33 ·71
Tues.	27	14 4 33 ·36	12 39 0 ·4	16 7 ·5		27
Wed.	28	14 8 24 ·79	12 59 20 ·3	16 7 ·		
Thur.	29	14 12 16 ·97	13 19 28 ·0	16		
Frid.	30	14 16 9 ·88	13 39 22 ·9	16		
Sat.	31	14 20 3 ·56	13 59 4 ·7	16		
Sun.	32	14 23 57 ·99	S. 14 18 32 ·9	16		

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assu

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	187 34 50·3	S. 0·87	0·0002070	15 41·8	15 37·2	57 36·2	57 19·4
2	188 33 55·0	0·92	0·0000795	15 32·7	15 28·4	57 2·9	56 46·9
3	189 33 1·6	0·95	9·9999522	15 24·1	15 19·9	56 31·2	56 15·8
4	190 32 10·0	0·94	9·9998253	15 15·8	15 11·9	56 0·8	55 46·4
5	191 31 20·2	0·90	9·9996988	15 8·1	15 4·4	55 32·4	55 19·1
6	192 30 32·5	0·85	9·9995728	15 1·0	14 57·8	55 6·4	54 54·6
7	193 29 46·8	0·77	9·9994474	14 54·8	14 52·0	54 43·5	54 33·6
8	194 29 3·1	0·67	9·9993226	14 49·6	14 47·5	54 24·7	54 17·1
9	195 28 21·6	0·55	9·9991985	14 45·9	14 44·6	54 10·9	54 6·2
10	196 27 42·2	0·43	9·9990751	14 43·8	14 43·4	54 3·1	54 1·8
11	197 27 5·2	0·31	9·9989523	14 43·6	14 44·3	54 2·6	54 5·3
12	198 26 30·5	0·19	9·9988301	14 45·7	14 47·7	54 10·3	54 17·6
13	199 25 57·9	S. 0·08	9·9987084	14 50·4	14 53·7	54 27·4	54 39·5
14	200 25 27·8	0·00	9·9985872	14 57·7	15 2·4	54 54·3	55 11·6
15	201 24 59·9	N. 0·08	9·9984664	15 7·7	15 13·7	55 31·0	55 52·9
16	202 24 34·3	0·11	9·9983458	15 20·1	15 27·1	56 16·7	56 42·3
17	203 24 11·0	0·12	9·9982254	15 34·5	15 42·1	57 9·5	57 37·4
18	204 23 49·8	0·12	9·9981051	15 49·9	15 57·7	58 6·1	58 34·5
19	205 23 30·8	N. 0·07	9·9979848	16 5·3	16 12·4	59 2·3	59 28·5
20	206 23 13·9	0·00	9·9978646	16 19·0	16 24·8	59 52·5	60 13·8
21	207 22 59·1	S. 0·10	9·9977445	16 29·6	16 33·4	60 31·6	60 45·4
22	208 22 46·3	0·21	9·9976245	16 36·0	16 37·4	60 55·2	61 0·2
23	209 22 35·5	0·33	9·9975045	16 37·6	16 36·5	61 0·8	60 56·9
24	210 22 26·6	0·45	9·9973847	16 34·2	16 30·9	60 48·6	60 36·4
25	211 22 19·7	0·57	9·9972651	16 26·7	16 21·7	60 21·0	60 2·7
26	212 22 14·4	0·68	9·9971459	16 16·1	16 10·1	59 42·1	59 20·0
27	213 22 11·0	0·78	9·9970271	16 3·8	15 57·3	58 56·9	58 33·1
28	214 22 9·1	0·86	9·9969089	15 50·8	15 44·4	58 9·2	57 45·8
29	215 22 8·9	0·91	9·9967915	15 38·2	15 32·3	57 23·1	57 1·1
30	216 22 10·2	0·94	9·9966751	15 26·6	15 21·2	56 40·3	56 20·5
31	217 22 13·3	0·93	9·9965597	15 16·1	15 11·5	56 1·9	55 44·8
32	218 22 17·7	S. 0·90	9·9964455	15 7·2	15 3·2	55 29·0	55 14·5

MEAN TIME.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE MOON'S Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Thur.	1	305 32 47 ·0	312 14 25 ·5	S. 4 37 44 ·7	S. 4 51 2 ·7	8 ·9	8 16 ·7
Frid.	2	318 52 55 ·3	325 28 16 ·8	5 0 17 ·9	5 5 29 ·0	9 ·9	9 8 ·5
Sat.	3	332 0 30 ·9	338 29 37 ·1	5 6 37 ·4	5 3 47 ·0	10 ·9	9 56 ·6
Sun.	4	344 55 35 ·0	351 18 24 ·0	4 57 6 ·8	4 46 45 ·8	11 ·9	10 41 ·6
Mon.	5	357 38 3 ·7	3 54 35 ·0	4 32 57 ·5	4 15 56 ·1	12 ·9	11 24 ·4
Tues.	6	10 7 59 ·1	16 18 20 ·4	3 55 58 ·3	3 33 22 ·0	13 ·9	12 6 ·0
Wed.	7	22 25 44 ·7	28 30 20 ·2	3 8 25 ·9	2 41 29 ·8	14 ·9	12 47 ·5
Thur.	8	34 32 18 ·8	40 31 55 ·0	2 12 53 ·2	1 42 56 ·5	15 ·9	13 29 ·7
Frid.	9	46 29 26 ·3	52 25 13 ·1	1 12 0 ·4	S. 0 40 23 ·1	16 ·9	14 13 ·2
Sat.	10	58 19 39 ·2	64 13 11 ·5	S. 0 8 24 ·4	N. 0 23 36 ·9	17 ·9	14 58 ·8
Sun.	11	70 6 19 ·3	75 59 34 ·4	N. 0 55 22 ·8	1 26 35 ·7	18 ·9	15 46 ·5
Mon.	12	81 53 31 ·3	87 48 45 ·0	1 56 57 ·6	2 26 11 ·9	19 ·9	16 36 ·3
Tues.	13	93 45 53 ·6	99 45 34 ·0	2 54 1 ·1	3 20 8 ·3	20 ·9	17 27 ·7
Wed.	14	105 48 26 ·1	111 55 7 ·7	3 44 15 ·4	4 6 5 ·1	21 ·9	18 19 ·7
Thur.	15	118 6 15 ·9	124 22 26 ·4	4 25 19 ·6	4 41 39 ·8	22 ·9	19 11 ·5
Frid.	16	130 44 12 ·6	137 12 2 ·1	4 54 47 ·7	5 4 24 ·8	23 ·9	20 2 ·5
Sat.	17	143 46 19 ·6	150 27 20 ·9	5 10 13 ·2	5 11 57 ·2	24 ·9	20 52 ·5
Sun.	18	157 15 17 ·0	164 10 6 ·7	5 9 21 ·5	5 2 15 ·4	25 ·9	21 41 ·8
Mon.	19	171 11 41 ·1	178 19 40 ·2	4 50 31 ·1	4 34 7 ·6	26 ·9	22 31 ·2
Tues.	20	185 33 33 ·3	192 52 38 ·0	4 13 8 ·3	3 47 45 ·6	27 ·9	23 21 ·7
Wed.	21	200 16 4 ·5	207 42 53 ·7	3 18 18 ·4	2 45 14 ·1	28 ·9	♂
Thur.	22	215 12 2 ·9	222 42 25 ·2	2 9 7 ·0	1 30 37 ·4	0 ·5	0 14 ·3
Frid.	23	230 12 53 ·4	237 42 24 ·1	N. 0 50 30 ·5	N. 0 9 34 ·2	1 ·5	1 10 ·0
Sat.	24	245 9 57 ·1	252 34 40 ·2	S. 0 31 23 ·6	S. 1 11 35 ·0	2 ·5	2 9 ·0
Sun.	25	259 55 48 ·1	267 12 45 ·1	1 50 16 ·9	2 26		3 10 ·9
Mon.	26	274 25 3 ·2	281 32 23 ·2	3 0 3	3 31		4 13 ·7
Tues.	27	288 34 34 ·2	295 31 30 ·4	3 5	4		5 15 ·0
Wed.	28	302 23 14 ·8	309 9 51 ·7	4			6 12 ·8
Thur.	29	315 51 31 ·2	322 28 25 ·3	5			7 6 ·2
Frid.	30	329 0 48 ·9	335 28 56 ·9				55 ·1
Sat.	31	341 53 6 ·4	348 13 31 ·7				40 ·4
Sun.	32	354 30 29 ·7	0 44 15 ·6	8			23 ·2

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 1.				*SATURDAY* 3.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	20 36 35·52	S. 23 23 9·3	72·77	0	22 23 36·79	S. 15 32 7·1	119·33
1	20 38 57·99	23 15 52·7	74·06	1	22 25 41·86	15 20 11·1	119·97
2	20 41 20·09	23 8 28·3	75·33	2	22 27 46·61	15 8 11·3	120·61
3	20 43 41·82	23 0 56·4	76·59	3	22 29 51·03	14 56 7·6	121·23
4	20 46 3·19	22 53 16·9	77·83	4	22 31 55·15	14 44 0·2	121·84
5	20 48 24·19	22 45 29·9	79·06	5	22 33 58·95	14 31 49·2	122·44
6	20 50 44·82	22 37 35·5	80·28	6	22 36 2·44	14 19 34·5	123·02
7	20 53 5·08	22 29 33·8	81·49	7	22 38 5·62	14 7 16·4	123·60
8	20 55 24·96	22 21 24·9	82·68	8	22 40 8·50	13 54 54·8	124·16
9	20 57 44·47	22 13 8·8	83·86	9	22 42 11·08	13 42 29·9	124·70
10	21 0 3·61	22 4 45·6	85·03	10	22 44 13·37	13 30 1·7	125·24
11	21 2 22·37	21 56 15·5	86·18	11	22 46 15·36	13 17 30·2	125·76
12	21 4 40·76	21 47 38·4	87·32	12	22 48 17·06	13 4 55·6	126·27
13	21 6 58·77	21 38 54·5	88·44	13	22 50 18·47	12 52 18·0	126·77
14	21 9 16·41	21 30 3·8	89·55	14	22 52 19·60	12 39 37·4	127·26
15	21 11 33·67	21 21 6·5	90·65	15	22 54 20·45	12 26 53·8	127·73
16	21 13 50·55	21 12 2·6	91·73	16	22 56 21·03	12 14 7·4	128·20
17	21 16 7·06	21 2 52·2	92·80	17	22 58 21·33	12 1 18·2	128·65
18	21 18 23·18	20 53 35·4	93·86	18	23 0 21·36	11 48 26·3	129·10
19	21 20 38·94	20 44 12·2	94·90	19	23 2 21·12	11 35 31·7	129·53
20	21 22 54·31	20 34 42·8	95·93	20	23 4 20·62	11 22 34·6	129·95
21	21 25 9·31	20 25 7·2	96·95	21	23 6 19·87	11 9 34·9	130·36
22	21 27 23·94	20 15 25·5	97·95	22	23 8 18·85	10 56 32·7	130·75
23	21 29 38·19	S. 20 5 37·8	98·94	23	23 10 17·58	S. 10 43 28·2	131·14
	FRIDAY 2.				*SUNDAY* 4.		
0	21 31 52·06	S. 19 55 44·1	99·91	0	23 12 16·07	S. 10 30 21·4	131·52
1	21 34 5·56	19 45 44·6	100·87	1	23 14 14·31	10 17 12·3	131·88
2	21 36 18·70	19 35 39·4	101·82	2	23 16 12·31	10 4 1·0	132·24
3	21 38 31·46	19 25 28·5	102·76	3	23 18 10·07	9 50 47·6	132·58
4	21 40 43·85	19 15 11·9	103·68	4	23 20 7·60	9 37 32·1	132·91
5	21 42 55·87	19 4 49·9	104·58	5	23 22 4·90	9 24 14·6	133·22
6	21 45 7·53	18 54 22·4	105·48	6	23 24 1·97	9 10 55·3	133·54
7	21 47 18·82	18 43 49·5	106·36	7	23 25 58·82	8 57 34·0	133·84
8	21 49 29·75	18 33 11·4	107·22	8	23 27 55·45	8 44 11·0	134·12
9	21 51 40·32	18 22 28·0	108·08	9	23 29 51·86	8 30 46·3	134·40
10	21 53 50·52	18 11 39·6	108·92	10	23 31 48·07	8 17 19·9	134·67
11	21 56 0·37	18 0 46·1	109·75	11	23 33 44·06	8 3 51·9	134·92
12	21 58 9·86	17 49 47·6	110·56	12	23 35 39·85	7 50 22·4	135·16
13	22 0 19·00	17 38 44·2	111·36	13	23 37 35·44	7 36 51·4	135·40
14	22 2 27·78	17 27 36·1	112·15	14	23 39 30·84	7 23 19·0	135·62
15	22 4 36·22	17 16 22·2	112·92	15	23 41 26·05	7 9 45·3	135·83
16	22 6 44·31	17 5 5·6	113·69	16	23 43 21·07	6 56 10·3	136·04
17	22 8 52·05	16 53 43·5	114·44	17	23 45 15·90	6 42 34·0	136·23
18	22 10 59·45	16 42 16·9	115·17	18	23 47 10·55	6 28 56·6	136·42
19	22 13 6·51	16 30 45·9	115·90	19	23 49 5·03	6 15 18·1	136·59
20	22 15 13·23	16 19 10·5	116·61	20	23 50 59·33	6 1 38·6	136·75
21	22 17 19·62	16 7 30·8	117·31	21	23 52 53·46	5 47 58·1	136·91
22	22 19 25·67	15 55 47·0	117·99	22	23 54 47·43	5 34 16·6	137·06
	22 21 31·39	15 43 59·1	118·66	23	23 56 41·23	5 20 34·3	137·1
	22 23 36·79	S. 15 32 7·1		24	23 58 34·88	S. 5 6 51·2	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 58 34·88	S. 5 6 51·2	137·31
1	0 0 28·38	4 53 7·3	137·43
2	0 2 21·72	4 39 22·8	137·53
3	0 4 14·93	4 25 37·6	137·63
4	0 6 7·99	4 11 51·8	137·71
5	0 8 0·91	3 58 5·5	137·79
6	0 9 53·69	3 44 18·8	137·86
7	0 11 46·35	3 30 31·6	137·91
8	0 13 38·87	3 16 44·2	137·96
9	0 15 31·28	3 2 56·4	138·00
10	0 17 23·56	2 49 8·4	138·03
11	0 19 15·73	2 35 20·2	138·05
12	0 21 7·79	2 21 31·9	138·06
13	0 22 59·74	2 7 43·6	138·06
14	0 24 51·59	1 53 55·2	138·05
15	0 26 43·34	1 40 6·9	138·03
16	0 28 34·99	1 26 18·7	138·01
17	0 30 26·55	1 12 30·7	137·97
18	0 32 18·02	0 58 42·8	137·93
19	0 34 9·40	0 44 55·3	137·88
20	0 36 0·71	0 31 8·0	137·81
21	0 37 51·93	0 17 21·1	137·74
22	0 39 43·09	S. 0 3 34·7	137·66
23	0 41 34·17	N. 0 10 11·3	137·58
	TUESDAY 6.		
0	0 43 25·18	N. 0 23 56·8	137·48
1	0 45 16·13	0 37 41·7	137·37
2	0 47 7·03	0 51 25·9	137·26
3	0 48 57·87	1 5 9·5	137·14
4	0 50 48·66	1 18 52·3	137·01
5	0 52 39·40	1 32 34·3	136·87
6	0 54 30·10	1 46 15·5	136·72
7	0 56 20·76	1 59 55·8	136·57
8	0 58 11·38	2 13 35·2	136·40
9	1 0 1·96	2 27 13·5	136·22
10	1 1 52·52	2 40 50·9	136·04
11	1 3 43·06	2 54 27·1	135·85
12	1 5 33·57	3 8 2·2	135·65
13	1 7 24·06	3 21 36·1	135·44
14	1 9 14·54	3 35 8·8	135·23
15	1 11 5·01	3 48 40·1	135·00
16	1 12 55·46	4 2 10·2	134·77
17	1 14 45·92	4 15 38·8	134·53
18	1 16 36·37	4 29 6·0	134·28
19	1 18 26·82	4 42 31·7	134·03
20	1 20 17·28	4 55 55·9	133·76
21	1 22 7·75	5 9 18·4	133·49
22	1 23 58·24	5 22 39·4	133·21
23	1 25 48·74	5 35 58·6	132·92
24	1 27 39·26	N. 5 49 16·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 27 39·26	N. 5 49 16·2	132·62
1	1 29 29·80	6 2 31·9	132·32
2	1 31 20·37	6 15 45·8	132·00
3	1 33 10·97	6 28 57·8	131·68
4	1 35 1·61	6 42 7·9	131·35
5	1 36 52·28	6 55 16·0	131·02
6	1 38 42·99	7 8 22·2	130·67
7	1 40 33·74	7 21 26·2	130·32
8	1 42 24·54	7 34 28·1	129·96
9	1 44 15·39	7 47 27·9	129·59
10	1 46 6·30	8 0 25·5	129·22
11	1 47 57·26	8 13 20·8	128·83
12	1 49 48·28	8 26 13·8	128·44
13	1 51 39·36	8 39 4·4	128·05
14	1 53 30·51	8 51 52·7	127·64
15	1 55 21·73	9 4 38·5	127·22
16	1 57 13·02	9 17 21·9	126·80
17	1 59 4·39	9 30 2·7	126·37
18	2 0 55·84	9 42 40·9	125·94
19	2 2 47·37	9 55 16·6	125·49
20	2 4 38·98	10 7 49·5	125·04
21	2 6 30·68	10 20 19·7	124·58
22	2 8 22·47	10 32 47·2	124·11
23	2 10 14·36	N. 10 45 11·8	123·63
	THURSDAY 8.		
0	2 12 6·34	N. 10 57 33·6	123·15
1	2 13 58·42	11 9 52·5	122·66
2	2 15 50·61	11 22 8·5	122·16
3	2 17 42·90	11 34 21·4	121·65
4	2 19 35·30	11 46 31·3	121·14
5	2 21 27·82	11 58 38·1	120·61
6	2 23 20·44	12 10 41·8	120·08
7	2 25 13·19	12 22 42·3	119·55
8	2 27 6·05	12 34 39·6	119·00
9	2 28 59·04	12 46 33·6	118·45
10	2 30 52·15	12 58 24·3	117·89
11	2 32 45·39	13 10 11·7	117·32
12	2 34 38·75	13 21 55·6	116·74
13	2 36 32·25	13 33 36·0	116·16
14	2 38 25·89	13 45 13·0	115·57
15	2 40 19·67	13 56 46·4	114·97
16	2 42 13·59	14 8 16·2	114·36
17	2 44 7·65	14 19 42·4	113·75
18	2 46 1·86	14 31 4·9	113·13
19	2 47 56·22	14 42 23·7	112·50
20	2 49 50·72	14 53 38·7	111·87
21	2 51 45·38	15 4 49·9	111·23
22	2 53 40·19	15 15 57·3	110·58
23	2 55 35·16	15 27 0·7	109·92
24	2 57 30·29	N. 15 38 0·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 57 30·29	N. 15 38 0·3	109·26
1	2 59 25·58	15 48 55·8	108·59
2	3 1 21·04	15 59 47·4	107·91
3	3 3 16·66	16 10 34·9	107·23
4	3 5 12·45	16 21 18·2	106·53
5	3 7 8·41	16 31 57·4	105·83
6	3 9 4·54	16 42 32·4	105·12
7	3 11 0·85	16 53 3·1	104·41
8	3 12 57·33	17 3 29·5	103·68
9	3 14 54·00	17 13 51·6	102·95
10	3 16 50·84	17 24 9·3	102·21
11	3 18 47·86	17 34 22·6	101·47
12	3 20 45·07	17 44 31·4	100·71
13	3 22 42·46	17 54 35·6	99·95
14	3 24 40·04	18 4 35·3	99·18
15	3 26 37·81	18 14 30·4	98·41
16	3 28 35·77	18 24 20·9	97·62
17	3 30 33·92	18 34 6·6	96·83
18	3 32 32·26	18 43 47·6	96·03
19	3 34 30·80	18 53 23·8	95·23
20	3 36 29·54	19 2 55·2	94·42
21	3 38 28·47	19 12 21·7	93·60
22	3 40 27·60	19 21 43·3	92·77
23	3 42 26·94	N. 19 30 59·9	91·94
	SATURDAY 10.		
0	3 44 26·47	N. 19 40 11·5	91·09
1	3 46 26·21	19 49 18·0	90·25
2	3 48 26·15	19 58 19·5	89·39
3	3 50 26·29	20 7 15·9	88·53
4	3 52 26·64	20 16 7·0	87·66
5	3 54 27·20	20 24 52·9	86·78
6	3 56 27·96	20 33 33·6	85·89
7	3 58 28·93	20 42 9·0	85·00
8	4 0 30·11	20 50 39·0	84·10
9	4 2 31·50	20 59 3·6	83·20
10	4 4 33·10	21 7 22·8	82·28
11	4 6 34·91	21 15 36·4	81·36
12	4 8 36·94	21 23 44·6	80·43
13	4 10 39·18	21 31 47·2	79·50
14	4 12 41·62	21 39 44·2	78·56
15	4 14 44·28	21 47 35·6	77·61
16	4 16 47·15	21 55 21·2	76·65
17	4 18 50·24	22 3 1·1	75·69
18	4 20 53·54	22 10 35·3	74·72
19	4 22 57·05	22 18 3·6	73·75
20	4 25 0·77	22 25 26·1	72·76
21	4 27 4·71	22 32 42·7	71·77
22	4 29 8·86	22 39 53·3	70·78
23	4 31 13·23	22 46 58·0	69·77
	4 33 17·80	N. 22 53 56·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 33 17·80	N. 22 53 56·6	68·76
1	4 35 22·59	23 0 49·2	67·74
2	4 37 27·59	23 7 35·6	66·72
3	4 39 32·81	23 14 15·9	65·69
4	4 41 38·24	23 20 50·1	64·65
5	4 43 43·87	23 27 18·0	63·61
6	4 45 49·72	23 33 39·6	62·56
7	4 47 55·78	23 39 55·0	61·50
8	4 50 2·04	23 46 3·9	60·43
9	4 52 8·52	23 52 6·6	59·36
10	4 54 15·20	23 58 2·7	58·29
11	4 56 22·08	24 3 52·5	57·20
12	4 58 29·17	24 9 35·7	56·11
13	5 0 36·47	24 15 12·3	55·02
14	5 2 43·97	24 20 42·4	53·91
15	5 4 51·67	24 26 5·9	52·80
16	5 6 59·57	24 31 22·7	51·69
17	5 9 7·67	24 36 32·9	50·57
18	5 11 15·97	24 41 36·3	49·44
19	5 13 24·46	24 46 32·9	48·31
20	5 15 33·14	24 51 22·8	47·17
21	5 17 42·02	24 56 5·8	46·03
22	5 19 51·09	25 0 42·0	44·88
23	5 22 0·35	N. 25 5 11·2	43·72
	MONDAY 12.		
0	5 24 9·79	N. 25 9 33·6	42·56
1	5 26 19·42	25 13 48·9	41·40
2	5 28 29·23	25 17 57·3	40·22
3	5 30 39·23	25 21 58·6	39·04
4	5 32 49·40	25 25 52·9	37·86
5	5 34 59·75	25 29 40·1	36·67
6	5 37 10·28	25 33 20·1	35·48
7	5 39 20·98	25 36 53·0	34·28
8	5 41 31·85	25 40 18·6	33·07
9	5 43 42·88	25 43 37·1	31·86
10	5 45 54·09	25 46 48·3	30·65
11	5 48 5·45	25 49 52·2	29·43
12	5 50 16·98	25 52 48·7	28·20
13	5 52 28·67	25 55 38·0	26·97
14	5 54 40·51	25 58 19·8	25·73
15	5 56 52·50	26 0 54·3	24·49
16	5 59 4·65	26 3 21·3	23·24
17	6 1 16·94	26 5 40·8	22·01
18	6 3 29·38	26 7 52·9	20·75
19	6 5 41·95	26 9 57·5	19·49
20	6 7 54·67	26 11 54·5	18·2
21	6 10 7·52	26 13 44·0	16·9
22	6 12 20·50	26 15 25·9	15·6
23	6 14 33·61	26 17 0·2	14·3
24	6 16 46·85	N. 26 18 26·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 16 46 ·85	N.26 18 26 ·9	13 ·17
1	6 19 0 ·21	26 19 45 ·9	11 ·89
2	6 21 13 ·69	26 20 57 ·3	10 ·61
3	6 23 27 ·28	26 22 1 ·0	9 ·33
4	6 25 40 ·99	26 22 56 ·9	8 ·04
5	6 27 54 ·80	26 23 45 ·1	6 ·74
6	6 30 8 ·73	26 24 25 ·6	5 ·45
7	6 32 22 ·75	26 24 58 ·3	4 ·15
8	6 34 36 ·88	26 25 23 ·2	2 ·85
9	6 36 51 ·10	26 25 40 ·3	1 ·54
10	6 39 5 ·41	26 25 49 ·6	0 ·24
11	6 41 19 ·82	26 25 51 ·0	1 ·07
12	6 43 34 ·31	26 25 44 ·5	2 ·39
13	6 45 48 ·89	26 25 30 ·2	3 ·70
14	6 48 3 ·54	26 25 8 ·0	5 ·02
15	6 50 18 ·27	26 24 37 ·9	6 ·34
16	6 52 33 ·07	26 23 59 ·8	7 ·66
17	6 54 47 ·94	26 23 13 ·9	8 ·98
18	6 57 2 ·88	26 22 19 ·9	10 ·31
19	6 59 17 ·88	26 21 18 ·1	11 ·64
20	7 1 32 ·94	26 20 8 ·3	12 ·96
21	7 3 48 ·05	26 18 50 ·5	14 ·29
22	7 6 3 ·21	26 17 24 ·7	15 ·62
23	7 8 18 ·42	N.26 15 51 ·0	16 ·96
	WEDNESDAY 14.		
0	7 10 33 ·67	N.26 14 9 ·3	18 ·29
1	7 12 48 ·96	26 12 19 ·5	19 ·62
2	7 15 4 ·29	26 10 21 ·8	20 ·96
3	7 17 19 ·65	26 8 16 ·1	22 ·29
4	7 19 35 ·04	26 6 2 ·3	23 ·63
5	7 21 50 ·46	26 3 40 ·6	24 ·96
6	7 24 5 ·90	26 1 10 ·8	26 ·30
7	7 26 21 ·36	25 58 33 ·0	27 ·64
8	7 28 36 ·83	25 55 47 ·2	28 ·97
9	7 30 52 ·32	25 52 53 ·3	30 ·31
10	7 33 7 ·82	25 49 51 ·5	31 ·65
11	7 35 23 ·32	25 46 41 ·6	32 ·98
12	7 37 38 ·82	25 43 23 ·7	34 ·32
13	7 39 54 ·32	25 39 57 ·7	35 ·66
14	7 42 9 ·82	25 36 23 ·8	36 ·99
15	7 44 25 ·31	25 32 41 ·9	38 ·33
16	7 46 40 ·79	25 28 51 ·9	39 ·66
17	7 48 56 ·25	25 24 54 ·0	40 ·99
18	7 51 11 ·70	25 20 48 ·0	42 ·32
19	7 53 27 ·13	25 16 34 ·0	43 ·66
20	7 55 42 ·53	25 12 12 ·1	44 ·98
21	7 57 57 ·91	25 7 42 ·2	46 ·31
22	8 0 13 ·26	25 3 4 ·3	47 ·64
23	8 2 28 ·57	24 58 18 ·5	48 ·96
24	8 4 43 ·85	N.24 53 24 ·7	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	8 4 43 ·85	N.24 53 24 ·7	50 ·29
1	8 6 59 ·09	24 48 23 ·0	51 ·61
2	8 9 14 ·28	24 43 13 ·3	52 ·93
3	8 11 29 ·44	24 37 55 ·8	54 ·25
4	8 13 44 ·54	24 32 30 ·3	55 ·56
5	8 15 59 ·60	24 26 56 ·9	56 ·87
6	8 18 14 ·61	24 21 15 ·7	58 ·18
7	8 20 29 ·56	24 15 26 ·6	59 ·49
8	8 22 44 ·46	24 9 29 ·7	60 ·79
9	8 24 59 ·30	24 3 24 ·9	62 ·09
10	8 27 14 ·08	23 57 12 ·4	63 ·39
11	8 29 28 ·79	23 50 52 ·0	64 ·69
12	8 31 43 ·45	23 44 23 ·9	65 ·98
13	8 33 58 ·04	23 37 48 ·1	67 ·26
14	8 36 12 ·55	23 31 4 ·5	68 ·55
15	8 38 27 ·00	23 24 13 ·2	69 ·83
16	8 40 41 ·37	23 17 14 ·2	71 ·11
17	8 42 55 ·67	23 10 7 ·6	72 ·38
18	8 45 9 ·89	23 2 53 ·3	73 ·65
19	8 47 24 ·03	22 55 31 ·4	74 ·91
20	8 49 38 ·09	22 48 1 ·9	76 ·17
21	8 51 52 ·08	22 40 24 ·9	77 ·43
22	8 54 5 ·98	22 32 40 ·3	78 ·68
23	8 56 19 ·79	N.22 24 48 ·2	79 ·93
	FRIDAY 16.		
0	8 58 33 ·51	N.22 16 48 ·6	81 ·17
1	9 0 47 ·15	22 8 41 ·6	82 ·41
2	9 3 0 ·70	22 0 27 ·2	83 ·64
3	9 5 14 ·16	21 52 5 ·3	84 ·87
4	9 7 27 ·52	21 43 36 ·1	86 ·09
5	9 9 40 ·80	21 34 59 ·6	87 ·31
6	9 11 53 ·98	21 26 15 ·7	88 ·52
7	9 14 7 ·07	21 17 24 ·6	89 ·73
8	9 16 20 ·07	21 8 26 ·2	90 ·93
9	9 18 32 ·97	20 59 20 ·6	92 ·13
10	9 20 45 ·78	20 50 7 ·8	93 ·32
11	9 22 58 ·49	20 40 47 ·9	94 ·50
12	9 25 11 ·10	20 31 20 ·9	95 ·69
13	9 27 23 ·62	[illegible]	96 ·86
14	9 29 36		
15	9 31		
16	9 3		
17	9 3		
18	9		
19	9		
20	9		
21			
22			
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 51 34·92	N.18 28 56·1	109·30
1	9 53 46·28	18 18 0·2	110·39
2	9 55 57·55	18 6 57·9	111·47
3	9 58 8·72	17 55 49·0	112·55
4	10 0 19·80	17 44 33·7	113·62
5	10 2 30·79	17 33 12·0	114·68
6	10 4 41·69	17 21 44·0	115·73
7	10 6 52·50	17 10 9·6	116·77
8	10 9 3·23	16 58 29·0	117·81
9	10 11 13·86	16 46 42·2	118·83
10	10 13 24·41	16 34 49·2	119·85
11	10 15 34·88	16 22 50·1	120·86
12	10 17 45·27	16 10 44·9	121·87
13	10 19 55·58	15 58 33·7	122·86
14	10 22 5·80	15 46 16·5	123·85
15	10 24 15·95	15 33 53·4	124·82
16	10 26 26·02	15 21 24·5	125·79
17	10 28 36·02	15 8 49·8	126·75
18	10 30 45·95	14 56 9·3	127·69
19	10 32 55·80	14 43 23·2	128·63
20	10 35 5·58	14 30 31·4	129·56
21	10 37 15·30	14 17 34·0	130·48
22	10 39 24·95	14 4 31·2	131·39
23	10 41 34·54	N.13 51 22·8	132·28
	SUNDAY 18.		
0	10 43 44·07	N.13 38 9·1	133·17
1	10 45 53·54	13 24 50·1	134·05
2	10 48 2·94	13 11 25·8	134·91
3	10 50 12·30	12 57 56·4	135·77
4	10 52 21·60	12 44 21·7	136·62
5	10 54 30·86	12 30 42·0	137·46
6	10 56 40·07	12 16 57·3	138·28
7	10 58 49·23	12 3 7·6	139·10
8	11 0 58·35	11 49 12·9	139·91
9	11 3 7·44	11 35 13·5	140·70
10	11 5 16·48	11 21 9·3	141·48
11	11 7 25·50	11 7 0·4	142·26
12	11 9 34·48	10 52 46·9	143·02
13	11 11 43·44	10 38 28·8	143·77
14	11 13 52·37	10 24 6·2	144·51
15	11 16 1·28	10 9 39·1	145·23
16	11 18 10·18	9 55 7·7	145·95
17	11 20 19·06	9 40 32·0	146·65
18	11 22 27·93	9 25 52·1	147·34
19	11 24 36·79	9 11 8·1	148·01
20	11 26 45·64	8 56 20·0	148·68
21	11 28 54·49	8 41 28·0	149·33
22	11 31 3·35	8 26 32·0	149·97
23	11 33 12·21	8 11 32·2	150·60
24	11 35 21·08	N. 7 56 28·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 35 21·08	N. 7 56 28·6	151·21
1	11 37 29·96	7 41 21·4	151·81
2	11 39 38·85	7 26 10·5	152·39
3	11 41 47·77	7 10 56·2	152·97
4	11 43 56·70	6 55 38·4	153·53
5	11 46 5·66	6 40 17·2	154·08
6	11 48 14·65	6 24 52·7	154·61
7	11 50 23·68	6 9 25·0	155·13
8	11 52 32·74	5 53 54·3	155·64
9	11 54 41·84	5 38 20·4	156·13
10	11 56 50·99	5 22 43·6	156·61
11	11 59 0·18	5 7 4·0	157·07
12	12 1 9·43	4 51 21·5	157·53
13	12 3 18·74	4 35 36·3	157·97
14	12 5 28·10	4 19 48·6	158·39
15	12 7 37·53	4 3 58·2	158·79
16	12 9 47·03	3 48 5·5	159·18
17	12 11 56·60	3 32 10·4	159·56
18	12 14 6·24	3 16 13·0	159·92
19	12 16 15·97	3 0 13·5	160·26
20	12 18 25·78	2 44 11·9	160·59
21	12 20 35·67	2 28 8·4	160·91
22	12 22 45·66	2 12 2·9	161·20
23	12 24 55·75	N.1 55 55·7	161·49
	TUESDAY 20.		
0	12 27 5·93	N.1 39 46·8	161·75
1	12 29 16·22	1 23 36·3	162·00
2	12 31 26·62	1 7 24·3	162·23
3	12 33 37·13	0 51 10·9	162·45
4	12 35 47·76	0 34 56·2	162·65
5	12 37 58·50	0 18 40·3	162·82
6	12 40 9·38	N.0 2 23·3	162·99
7	12 42 20·38	S.0 13 54·7	163·15
8	12 44 31·52	0 30 13·6	163·28
9	12 46 42·79	0 46 33·3	163·40
10	12 48 54·21	1 2 53·6	163·50
11	12 51 5·77	1 19 14·6	163·58
12	12 53 17·48	1 35 36·1	163·65
13	12 55 29·35	1 51 58·0	163·69
14	12 57 41·38	2 8 20·2	163·72
15	12 59 53·57	2 24 42·5	163·73
16	13 2 5·93	2 41 4·9	163·73
17	13 4 18·46	2 57 27·3	163·70
18	13 6 31·17	3 13 49·5	163·66
19	13 8 44·05	3 30 11·4	163·59
20	13 10 57·13	3 46 33·0	163·51
21	13 13 10·38	4 2 54·0	163·42
22	13 15 23·83	4 19 14·5	163·30
23	13 17 37·48	4 35 34·3	163·16
24	13 19 51·32	S.4 51 53·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 19 51·32	S. 4 51 53·3	163·00
1	13 22 5·37	5 8 11·3	162·83
2	13 24 19·63	5 24 28·3	162·64
3	13 26 34·10	5 40 44·1	162·42
4	13 28 48·79	5 56 58·6	162·19
5	13 31 3·69	6 13 11·8	161·94
6	13 33 18·82	6 29 23·4	161·67
7	13 35 34·19	6 45 33·4	161·38
8	13 37 49·78	7 1 41·7	161·07
9	13 40 5·61	7 17 48·1	160·74
10	13 42 21·68	7 33 52·5	160·39
11	13 44 38·00	7 49 54·9	160·02
12	13 46 54·56	8 5 55·0	159·63
13	13 49 11·37	8 21 52·8	159·22
14	13 51 28·44	8 37 48·1	158·80
15	13 53 45·76	8 53 40·9	158·35
16	13 56 3·35	9 9 31·0	157·88
17	13 58 21·20	9 25 18·2	157·39
18	14 0 39·32	9 41 2·5	156·88
19	14 2 57·71	9 56 43·8	156·35
20	14 5 16·38	10 12 21·9	155·80
21	14 7 35·32	10 27 56·6	155·22
22	14 9 54·55	10 43 28·0	154·63
23	14 12 14·05	S. 10 58 55·8	154·02
	THURSDAY 22.		
0	14 14 33·85	S. 11 14 19·9	153·39
1	14 16 53·93	11 29 40·2	152·73
2	14 19 14·31	11 44 56·6	152·06
3	14 21 34·98	12 0 9·0	151·37
4	14 23 55·95	12 15 17·2	150·65
5	14 26 17·22	12 30 21·1	149·91
6	14 28 38·79	12 45 20·6	149·16
7	14 31 0·66	13 0 15·5	148·38
8	14 33 22·85	13 15 5·8	147·58
9	14 35 45·33	13 29 51·3	146·76
10	14 38 8·13	13 44 31·8	145·92
11	14 40 31·25	13 59 7·4	145·06
12	14 42 54·67	14 13 37·8	144·18
13	14 45 18·41	14 28 2·8	143·28
14	14 47 42·47	14 42 22·5	142·36
15	14 50 6·85	14 56 36·7	141·42
16	14 52 31·54	15 10 45·2	140·45
17	14 54 56·56	15 24 47·9	139·47
18	14 57 21·90	15 38 44·7	138·47
19	14 59 47·56	15 52 35·5	137·44
20	15 2 13·55	16 6 20·2	136·40
21	15 4 39·86	16 19 58·6	135·34
22	15 7 6·50	16 33 30·6	134·25
23	15 9 33·46	16 46 56·2	133·15
24	15 12 0·74	S. 17 0 15·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 12 0·74	S. 17 0 15·1	132·03
1	15 14 28·36	17 13 27·2	130·88
2	15 16 56·30	17 26 32·5	129·72
3	15 19 24·56	17 39 30·9	128·54
4	15 21 53·15	17 52 22·1	127·34
5	15 24 22·07	18 5 6·2	126·12
6	15 26 51·31	18 17 42·9	124·88
7	15 29 20·86	18 30 12·1	123·62
8	15 31 50·74	18 42 33·9	122·34
9	15 34 20·94	18 54 47·9	121·05
10	15 36 51·46	19 6 54·2	119·74
11	15 39 22·29	19 18 52·7	118·40
12	15 41 53·43	19 30 43·1	117·06
13	15 44 24·89	19 42 25·4	115·69
14	15 46 56·66	19 53 59·5	114·30
15	15 49 28·74	20 5 25·4	112·90
16	15 52 1·12	20 16 42·7	111·48
17	15 54 33·80	20 27 51·6	110·04
18	15 57 6·79	20 38 51·8	108·58
19	15 59 40·07	20 49 43·3	107·11
20	16 2 13·64	21 0 26·0	105·62
21	16 4 47·50	21 10 59·7	104·12
22	16 7 21·65	21 21 24·5	102·60
23	16 9 56·08	S. 21 31 40·1	101·07
	SATURDAY 24.		
0	16 12 30·78	S. 21 41 46·5	99·51
1	16 15 5·77	21 51 43·5	97·94
2	16 17 41·03	22 1 31·2	96·36
3	16 20 16·55	22 11 9·4	94·77
4	16 22 52·33	22 20 38·0	93·16
5	16 25 28·37	22 29 56·9	91·53
6	16 28 4·66	22 39 6·1	89·90
7	16 30 41·20	22 48 5·5	88·25
8	16 33 17·97	22 56 55·0	86·59
9	16 35 54·98	23 5 34·5	84·91
10	16 38 32·21	23 14 4·0	83·22
11	16 41 9·67	23 22 23·3	81·52
12	16 43 47·33	23 30 32·5	79·82
13	16 46 25·21	23 38 31·4	78·09
14	16 49		76·36
15	16 51		61
16	16		6
17	16		
18	16		
19	17		
20	17		
21	1		
22	1		
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SUNDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 15 33 ·67	S. 24 54 43 ·7	58 ·50
1	17 18 13 ·50	25 0 34 ·7	56 ·67
2	17 20 53 ·44	25 6 14 ·7	54 ·84
3	17 23 33 ·49	25 11 43 ·8	52 ·99
4	17 26 13 ·62	25 17 1 ·7	51 ·15
5	17 28 53 ·85	25 22 8 ·6	49 ·30
6	17 31 34 ·15	25 27 4 ·4	47 ·44
7	17 34 14 ·52	25 31 49 ·0	45 ·58
8	17 36 54 ·94	25 36 22 ·5	43 ·72
9	17 39 35 ·42	25 40 44 ·8	41 ·85
10	17 42 15 ·94	25 44 55 ·9	39 ·98
11	17 44 56 ·49	25 48 55 ·7	38 ·10
12	17 47 37 ·06	25 52 44 ·4	36 ·23
13	17 50 17 ·65	25 56 21 ·7	34 ·35
14	17 52 58 ·24	25 59 47 ·9	32 ·47
15	17 55 38 ·82	26 3 2 ·7	30 ·60
16	17 58 19 ·39	26 6 6 ·3	28 ·72
17	18 0 59 ·94	26 8 58 ·6	26 ·84
18	18 3 40 ·45	26 11 39 ·6	24 ·96
19	18 6 20 ·92	26 14 9 ·3	23 ·08
20	18 9 1 ·33	26 16 27 ·8	21 ·20
21	18 11 41 ·69	26 18 35 ·0	19 ·32
22	18 14 21 ·97	26 20 30 ·9	17 ·45
23	18 17 2 ·17	S. 26 22 15 ·6	15 ·58
	MONDAY 26.		
0	18 19 42 ·27	S. 26 23 49 ·1	13 ·70
1	18 22 22 ·28	26 25 11 ·3	11 ·84
2	18 25 2 ·18	26 26 22 ·3	9 ·97
3	18 27 41 ·96	26 27 22 ·2	8 ·12
4	18 30 21 ·61	26 28 10 ·8	6 ·26
5	18 33 1 ·13	26 28 48 ·4	4 ·41
6	18 35 40 ·50	26 29 14 ·9	2 ·57
7	18 38 19 ·71	26 29 30 ·3	0 ·73
8	18 40 58 ·76	26 29 34 ·7	1 ·10
9	18 43 37 ·64	26 29 28 ·0	2 ·93
10	18 46 16 ·33	26 29 10 ·4	4 ·75
11	18 48 54 ·84	26 28 41 ·9	6 ·57
12	18 51 33 ·15	26 28 2 ·6	8 ·37
13	18 54 11 ·25	26 27 12 ·3	10 ·17
14	18 56 49 ·13	26 26 11 ·3	11 ·96
15	18 59 26 ·79	26 24 59 ·6	13 ·74
16	19 2 4 ·22	26 23 37 ·1	15 ·51
17	19 4 41 ·40	26 22 4 ·0	17 ·28
18	19 7 18 ·34	26 20 20 ·4	19 ·04
19	19 9 55 ·02	26 18 26 ·1	20 ·78
20	19 12 31 ·43	26 16 21 ·4	22 ·52
21	19 15 7 ·57	26 14 6 ·3	24 ·25
22	19 17 43 ·43	26 11 40 ·8	25 ·97
23	19 20 19 ·00	26 9 5 ·0	27 ·68
24	19 22 54 ·28	S. 26 6 18 ·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 22 54 ·28	S. 26 6 18 ·9	29 ·38
1	19 25 29 ·25	26 3 22 ·7	31 ·06
2	19 28 3 ·92	26 0 16 ·3	32 ·74
3	19 30 38 ·27	25 56 59 ·9	34 ·40
4	19 33 12 ·30	25 53 33 ·5	36 ·05
5	19 35 46 ·00	25 49 57 ·2	37 ·69
6	19 38 19 ·37	25 46 11 ·0	39 ·32
7	19 40 52 ·41	25 42 15 ·1	40 ·93
8	19 43 25 ·10	25 38 9 ·6	42 ·53
9	19 45 57 ·43	25 33 54 ·4	44 ·12
10	19 48 29 ·42	25 29 29 ·6	45 ·70
11	19 51 1 ·05	25 24 55 ·4	47 ·26
12	19 53 32 ·30	25 20 11 ·8	48 ·81
13	19 56 3 ·19	25 15 19 ·0	50 ·35
14	19 58 33 ·71	25 10 16 ·9	51 ·87
15	20 1 3 ·85	25 5 5 ·7	53 ·38
16	20 3 33 ·60	24 59 45 ·4	54 ·88
17	20 6 2 ·97	24 54 16 ·1	56 ·36
18	20 8 31 ·95	24 48 38 ·0	57 ·83
19	20 11 0 ·53	24 42 51 ·0	59 ·28
20	20 13 28 ·72	24 36 55 ·3	60 ·72
21	20 15 56 ·50	24 30 51 ·0	62 ·15
22	20 18 23 ·87	24 24 38 ·1	63 ·56
23	20 20 50 ·85	S. 24 18 16 ·8	64 ·96
	WEDNESDAY 28.		
0	20 23 17 ·41	S. 24 11 47 ·0	66 ·34
1	20 25 43 ·55	24 5 8 ·9	67 ·71
2	20 28 9 ·27	23 58 22 ·7	69 ·06
3	20 30 34 ·57	23 51 28 ·3	70 ·40
4	20 32 59 ·46	23 44 25 ·9	71 ·73
5	20 35 23 ·92	23 37 15 ·5	73 ·04
6	20 37 47 ·95	23 29 57 ·3	74 ·33
7	20 40 11 ·56	23 22 31 ·3	75 ·61
8	20 42 34 ·75	23 14 57 ·6	76 ·88
9	20 44 57 ·50	23 7 16 ·3	78 ·13
10	20 47 19 ·83	22 59 27 ·6	79 ·36
11	20 49 41 ·73	22 51 31 ·4	80 ·58
12	20 52 3 ·20	22 43 27 ·9	81 ·79
13	20 54 24 ·24	22 35 17 ·2	82 ·98
14	20 56 44 ·84	22 26 59 ·3	84 ·15
15	20 59 5 ·01	22 18 34 ·4	85 ·31
16	21 1 24 ·76	22 10 2 ·5	86 ·46
17	21 3 44 ·06	22 1 23 ·7	87 ·59
18	21 6 2 ·94	21 52 38 ·2	88 ·71
19	21 8 21 ·38	21 43 46 ·0	89 ·81
20	21 10 39 ·39	21 34 47 ·1	90 ·89
21	21 12 56 ·98	21 25 41 ·8	91 ·97
22	21 15 14 ·13	21 16 30 ·0	93 ·02
23	21 17 30 ·85	21 7 11 ·8	94 ·07
24	21 19 47 ·14	S. 20 57 47 ·4	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	THURSDAY 29.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 19 47·14	S. 20 57 47·4	95·09
1	21 22 3·00	20 48 16·9	96·10
2	21 24 18·44	20 38 40·3	97·10
3	21 26 33·46	20 28 57·6	98·09
4	21 28 48·05	20 19 9·1	99·06
5	21 31 2·22	20 9 14·8	100·01
6	21 33 15·97	19 59 14·7	100·95
7	21 35 29·30	19 49 9·0	101·88
8	21 37 42·22	19 38 57·7	102·80
9	21 39 54·72	19 28 40·9	103·69
10	21 42 6·81	19 18 18·7	104·58
11	21 44 18·50	19 7 51·3	105·45
12	21 46 29·77	18 57 18·6	106·31
13	21 48 40·64	18 46 40·7	107·15
14	21 50 51·11	18 35 57·8	107·98
15	21 53 1·18	18 25 9·9	108·80
16	21 55 10·85	18 14 17·1	109·60
17	21 57 20·13	18 3 19·5	110·39
18	21 59 29·02	17 52 17·2	111·17
19	22 1 37·52	17 41 10·2	111·93
20	22 3 45·63	17 29 58·6	112·68
21	22 5 53·36	17 18 42·5	113·41
22	22 8 0·71	17 7 22·1	114·14
23	22 10 7·68	S. 16 55 57·2	114·85
	FRIDAY 30.		
0	22 12 14·27	S. 16 44 28·2	115·54
1	22 14 20·50	16 32 54·9	116·22
2	22 16 26·36	16 21 17·6	116·90
3	22 18 31·85	16 9 36·2	117·55
4	22 20 36·99	15 57 50·9	118·20
5	22 22 41·77	15 46 1·7	118·84
6	22 24 46·20	15 34 8·7	119·46
7	22 26 50·28	15 22 11·9	120·07
8	22 28 54·01	15 10 11·5	120·66
9	22 30 57·40	14 58 7·5	121·25
10	22 33 0·46	14 46 0·0	121·82
11	22 35 3·18	14 33 49·1	122·39
12	22 37 5·58	14 21 34·8	122·94
13	22 39 7·65	14 9 17·2	123·48
14	22 41 9·39	13 56 56·3	124·00
15	22 43 10·82	13 44 32·3	124·52
16	22 45 11·93	13 32 5·2	125·02
17	22 47 12·73	13 19 35·0	125·52
18	22 49 13·22	13 7 1·9	125·99
19	22 51 13·41	12 54 26·0	126·47
20	22 53 13·30	12 41 47·2	126·92
21	22 55 12·90	12 29 5·6	127·37
22	22 57 12·20	12 16 21·4	127·81
23	22 59 11·22	12 3 34·5	128·23
24	23 1 9·95	S. 11 50 45·1	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	SATURDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 1 9·95	S. 11 50 45·1	128·65
1	23 3 8·40	11 37 53·2	129·05
2	23 5 6·58	11 24 58·9	129·44
3	23 7 4·49	11 12 2·3	129·83
4	23 9 2·13	10 59 3·3	130·20
5	23 10 59·51	10 46 2·1	130·56
6	23 12 56·63	10 32 58·7	130·91
7	23 14 53·51	10 19 53·3	131·25
8	23 16 50·13	10 6 45·8	131·58
9	23 18 46·50	9 53 36·3	131·90
10	23 20 42·64	9 40 24·9	132·21
11	23 22 38·54	9 27 11·6	132·51
12	23 24 34·21	9 13 56·5	132·80
13	23 26 29·65	9 0 39·7	133·08
14	23 28 24·87	8 47 21·2	133·35
15	23 30 19·88	8 34 1·1	133·61
16	23 32 14·66	8 20 39·4	133·86
17	23 34 9·24	8 7 16·3	134·11
18	23 36 3·61	7 53 51·6	134·34
19	23 37 57·78	7 40 25·6	134·56
20	23 39 51·75	7 26 58·2	134·78
21	23 41 45·52	7 13 29·6	134·98
22	23 43 39·11	6 59 59·7	135·18
23	23 45 32·51	S. 6 46 28·6	135·36
	SUNDAY, NOV. 1.		
0	23 47 25·73	S. 6 32 56·5	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon - -	6	5	0·5
☾ *Last Quarter* -	14	9	52·6
● New Moon - -	21	12	17·2
☽ *First Quarter* -	28	[illegible]	·3
☾ [illegible] - - - -			
○ [illegible] - - - -			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	Sun	W.	117 52 0	2880	119 24 45	2890	120 57 17	2900	122 29
	Mars	W.	95 3 13	2763	96 38 29	2773	98 13 32	2783	99 48
	Antares	W.	57 52 52	2548	59 32 59	2556	61 12 54	2565	62 52
	α Pegasi	E.	50 55 40	3260	49 30 42	3307	48 6 39	3357	46 43
	α Arietis	E.	90 37 23	2631	88 59 10	2641	87 21 11	2651	85 43
2	Mars	W.	107 39 19	2841	109 12 54	2850	110 46 17	2860	112 19
	Antares	W.	71 8 10	2618	72 46 41	2626	74 25 0	2635	76 3
	α Arietis	E.	77 37 49	2710	76 1 22	2720	74 25 9	2731	72 49
	Aldebaran	E.	107 56 47	2633	106 18 37	2641	104 40 38	2650	103 2
3	Antares	W.	84 10 47	2687	85 47 44	2696	87 24 30	2704	89 1
	α Arietis	E.	64 52 53	2798	63 18 22	2810	61 44 7	2823	60 10
	Aldebaran	E.	94 56 50	2701	93 20 12	2710	91 43 45	2719	90 7
4	Antares	W.	97 1 6	2755	98 36 33	2763	100 11 49	2772	101 46
	α Arietis	E.	52 24 34	2906	50 52 23	2922	49 20 32	2938	47 49
	Aldebaran	E.	82 9 4	2770	80 33 57	2779	78 59 1	2788	77 24
	Jupiter	E.	119 25 31	2788	117 50 48	2796	116 16 15	2804	114 41
5	α Aquilæ	W.	65 11 52	3813	66 26 41	3797	67 41 46	3784	68 57
	Fomalhaut	W.	30 15 33	3548	31 35 4	3494	32 55 35	3447	34 16
	α Arietis	E.	40 17 22	3060	38 48 23	3086	37 19 56	3114	35 52
	Aldebaran	E.	69 33 26	2840	67 59 50	2848	66 26 25	2858	64 53
	Jupiter	E.	106 52 38	2852	105 19 18	2860	103 46 8	2869	102 13
	Pollux	E.	113 38 25	2817	112 4 19	2826	110 30 25	2834	108 56
6	α Aquilæ	W.	75 16 12	3737	76 32 20	3733	77 48 32	3731	79 4
	Fomalhaut	W.	41 13 15	3282	42 37 48	3266	44 2 39	3253	45 27
	α Arietis	E.	28 43 10	3357	27 20 4	3417	25 58 7	3488	24 37
	Aldebaran	E.	57 10 1	2912	55 37 58	2921	54 6 6	2931	52 34
	Jupiter	E.	94 30 47	2916	92 58 49	2924	91 27 1	2932	89 55
	Pollux	E.	101 10 34	2882	99 37 52	2889	98 5 19	2897	96 32
7	α Aquilæ	W.	85 25 47	3742	86 41 50	3747	87 57 48	3753	89 13
	Fomalhaut	W.	52 35 52	3210	54 1 49	3207	55 27 50	3205	56 53
	Aldebaran	E.	44 59 11	2989	43 28 45	3000	41 58 32	3010	40 28
	Jupiter	E.	82 19 37	2978	80 48 56	2985	79 18 25	2993	77 48
	Pollux	E.	88 53 30	2943	87 22 6	2950	85 50 51	2958	84 19
8	α Aquilæ	W.	95 30 57	3804	96 45 55	3816	98 0 41	3829	99 15
	Fomalhaut	W.	64 4 21	3204	65 30 26	3205	66 56 29	3207	68 22
	α Pegasi	W.	47 43 54	3770	48 59 27	3743	50 15 29	3717	51 31
	Aldebaran	E.	33 2 4	3082	31 33 33	3096	30 5 19	3111	28 37
	Jupiter	E.	70 18 21	3034	68 48 50	3040	67 19 27	3047	65 50
	Pollux	E.	76 46 26	2998	75 16 11	3005	73 46 4	3011	72 16
	Regulus	E.	113 0 0	3010	111 30 0	3016	110 0 7	3022	108 30
9	Fomalhaut	W.	75 32 1	3220	76 57 47	3222	78 23 30	3225	79 49
	α Pegasi	W.	57 59 51	3608	59 18 17	3595	60 36 57	3583	61 55
	α Arietis	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- -
	Jupiter	E.	58 25 42	3080	56 57 8	3086	55 28 41	3091	54 0
	Pollux	E.	64 47 56	3044	63 18 38	3049	61 49 26	3053	60 20
	Regulus	E.	101 3 17	3053	99 34 10	3058	98 5 9	3062	96 36

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Mars	W.	101 22 58	2803	102 57 22	2812	104 31 34	2822	106 5 33	2832
	Antares	W.	64 32 8	2583	66 11 26	2591	67 50 33	2600	69 29 28	2610
	α Pegasi	E.	45 21 31	3471	44 0 35	3536	42 40 51	3609	41 22 26	3690
	α Arietis	E.	84 5 51	2669	82 28 30	2679	80 51 23	2689	79 14 29	2700
2	Mars	W.	113 52 24	2879	115 25 10	2887	116 57 45	2897	118 30 7	2907
	Antares	W.	77 41 2	2653	79 18 45	2661	80 56 17	2669	82 33 38	2678
	α Arietis	E.	71 13 25	2753	69 37 55	2763	68 2 39	2775	66 27 38	2787
	Aldebaran	E.	101 25 17	2667	99 47 53	2675	98 10 40	2684	96 33 39	2693
3	Antares	W.	90 37 27	2722	92 13 38	2729	93 49 39	2738	95 25 28	2747
	α Arietis	E.	58 36 27	2848	57 3 2	2862	55 29 54	2876	53 57 5	2891
	Aldebaran	E.	88 31 26	2736	86 55 34	2744	85 19 53	2753	83 44 23	2761
4	Antares	W.	103 21 45	2789	104 56 27	2797	106 30 59	2806	108 5 19	2815
	α Arietis	E.	46 17 52	2974	44 47 7	2993	43 16 46	3014	41 46 50	3036
	Aldebaran	E.	75 49 44	2805	74 15 22	2814	72 41 12	2822	71 7 13	2831
	Jupiter	E.	113 7 41	2821	111 33 40	2828	109 59 49	2836	108 26 8	2845
5	α Aquilæ	W.	70 12 37	3762	71 28 19	3753	72 44 10	3746	74 0 8	3741
	Fomalhaut	W.	35 39 6	3373	37 1 53	3345	38 25 13	3320	39 49 2	3299
	α Arietis	E.	34 24 47	3178	32 58 11	3214	31 32 19	3257	30 7 17	3304
	Aldebaran	E.	63 20 11	2876	61 47 21	2884	60 14 42	2894	58 42 16	2903
	Jupiter	E.	100 40 20	2884	99 7 41	2893	97 35 13	2901	96 2 55	2909
	Pollux	E.	107 23 7	2849	105 49 43	2857	104 16 29	2866	102 43 26	2874
6	α Aquilæ	W.	80 21 1	3731	81 37 15	3732	82 53 28	3734	84 9 39	3737
	Fomalhaut	W.	46 53 5	3233	48 18 35	3225	49 44 14	3219	51 10 0	3214
	α Arietis	E.	23 18 21	3666	22 0 58	3783	- - -	- -	- - -	- -
	Aldebaran	E.	51 2 59	2950	49 31 44	2959	48 0 40	2969	46 29 49	2980
	Jupiter	E.	88 23 54	2948	86 52 36	2955	85 21 27	2962	83 50 27	2970
	Pollux	E.	95 0 44	2912	93 28 41	2920	91 56 48	2927	90 25 4	2935
7	α Aquilæ	W.	90 29 24	3767	91 45 1	3775	93 0 29	3784	94 15 48	3793
	Fomalhaut	W.	58 19 57	3203	59 46 3	3202	61 12 10	3203	62 38 16	3204
	Aldebaran	E.	38 58 46	3032	37 29 13	3044	35 59 55	3056	34 30 52	3069
	Jupiter	E.	76 17 49	3006	74 47 44	3013	73 17 48	3020	71 48 0	3027
	Pollux	E.	82 48 48	2972	81 18 0	2978	79 47 20	2985	78 16 49	2992
8	α Aquilæ	W.	100 29 33	3855	101 43 39	3870	102 57 29	3		902
	Fomalhaut	W.	69 48 29	3210	71 14 26	3213	72 40 2			217
	α Pegasi	W.	52 48 53	3673	54 6 9	3654				622
	Aldebaran	E.	27 9 47	3147	25 42 34	316				214
	Jupiter	E.	64 21 4	3058	62 52 3	306				75
	Pollux	E.	70 46 13	3023	69 16 29	30				19
	Regulus	E.	107 0 44	3033	105 31 12	30				9
9	Fomalhaut	W.	81 14 48	3230	82 40 22	3				
	α Pegasi	W.	63 14 54	3564	64 34 8					
	α Arietis	W.	20 1 42	4000	21 13 22					
	Jupiter	E.	52 32 4	3099	51 3 53					
	Pollux	E.	58 51 18	3062	57 22 21					
	Regulus	E.	95 7 22	3070	93 38 3					

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
10	Fomalhaut	W.	86 56 49	3239	88 22 12	3241	89 47 33	3242	91 12 52
	α Pegasi	W.	68 32 45	3533	69 52 33	3526	71 12 28	3521	72 32 29
	α Arietis	W.	24 58 42	3647	26 16 26	3591	27 35 10	3545	28 54 45
	Jupiter	E.	46 39 50	3115	45 11 58	3118	43 44 10	3120	42 16 25
	Pollux	E.	52 55 59	3075	51 27 19	3078	49 58 42	3081	48 30 9
	Regulus	E.	89 12 43	3082	87 44 12	3085	86 15 44	3087	84 47 19
11	α Pegasi	W.	79 14 1	3492	80 34 34	3488	81 55 11	3484	83 15 53
	α Arietis	W.	35 42 10	3365	37 5 6	3347	38 28 23	3329	39 52 1
	Jupiter	E.	34 58 29	3134	33 31 1	3137	32 3 36	3138	30 36 13
	Pollux	E.	41 7 54	3088	39 39 30	3089	38 11 7	3090	36 42 45
	Regulus	E.	77 25 39	3093	75 57 21	3093	74 29 3	3092	73 0 44
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -
12	α Pegasi	W.	90 0 20	3463	91 21 25	3461	92 42 33	3457	94 3 45
	α Arietis	W.	46 54 33	3244	48 19 50	3233	49 45 20	3221	51 11 4
	Aldebaran	W.	16 11 12	3380	17 33 51	3328	18 57 30	3287	20 21 57
	Jupiter	E.	23 19 57	3154	21 52 53	3159	20 25 55	3167	18 59 6
	Pollux	E.	29 20 34	3082	27 52 3	3081	26 23 30	3080	24 54 56
	Regulus	E.	65 38 43	3081	64 10 10	3078	62 41 33	3074	61 12 52
	Sun	E.	116 32 0	3452	115 10 42	3447	113 49 19	3443	112 27 51
13	α Arietis	W.	58 23 6	3153	59 50 11	3143	61 17 29	3132	62 45 0
	Aldebaran	W.	27 32 48	3134	29 0 16	3117	30 28 5	3100	31 56 15
	Regulus	E.	53 48 0	3044	52 18 42	3038	50 49 16	3031	49 19 42
	Sun	E.	105 38 50	3405	104 16 39	3396	102 54 18	3387	101 31 47
14	α Arietis	W.	70 6 14	3060	71 35 13	3046	73 4 29	3033	74 34 1
	Aldebaran	W.	39 21 43	3010	40 51 43	2996	42 22 1	2981	43 52 37
	Regulus	E.	41 49 31	2984	40 18 58	2976	38 48 15	2966	37 17 20
	Sun	E.	94 36 26	3326	93 12 45	3313	91 48 49	3302	90 24 40
15	α Arietis	W.	82 5 53	2950	83 37 9	2935	85 8 43	2920	86 40 37
	Aldebaran	W.	51 30 20	2891	53 2 50	2875	54 35 41	2859	56 8 52
	Jupiter	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	18 3 17
	Regulus	E.	29 40 2	2915	28 8 2	2908	26 35 53	2902	25 3 36
	Sun	E.	83 19 56	3218	81 54 8	3203	80 28 2	3187	79 1 38
16	α Arietis	W.	94 25 2	2826	95 58 56	2809	97 33 12	2793	99 7 49
	Aldebaran	W.	64 0 11	2758	65 35 34	2741	67 11 20	2722	68 47 30
	Jupiter	W.	25 48 16	2796	27 22 49	2774	28 57 51	2753	30 33 21
	Pollux	W.	19 46 2	2765	21 21 16	2743	22 56 59	2722	24 33 9
	Sun	E.	71 44 33	3084	70 16 4	3067	68 47 14	3048	67 18 1
17	Aldebaran	W.	76 54 20	2613	78 32 57	2594	80 12 0	2576	81 51 28
	Jupiter	W.	38 37 49	2629	40 16 4	2609	41 54 47	2589	43 33 57
	Pollux	W.	32 40 49	2602	34 19 41	2583	35 58 59	2563	37 38 44
	Sun	E.	59 46 3	2934	58 14 27	2913	56 42 25	2894	55 9 59
18	Aldebaran	W.	90 15 17	2464	91 57 21	2445	93 39 51	2427	95 22 47
	Jupiter	W.	51 56 40	2470	53 38 35	2451	55 20 57	2432	57 3 46
	Pollux	W.	46 4 20	2448	47 46 47	2429	49 29 41	2410	51 13 2
	Sun	E.	47 21 26	2776	45 46 27	2756	44 11 2	2738	42 35 12
19	Aldebaran	W.	104 3 48	2323	105 49 14	2306	107 35 5	2290	109 21 19

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Fomalhaut W.	92 38 8	3247	94 3 22	3248	95 28 35	3250	96 53 45	3252
	α Pegasi W.	73 52 37	3509	75 12 51	3505	76 33 9	3500	77 53 33	3497
	α Arietis W.	30 15 4	3469	31 36 3	3438	32 57 36	3412	34 19 39	3387
	Jupiter E.	40 48 44	3126	39 21 6	3129	37 53 31	3131	36 25 59	3133
	Pollux E.	47 1 39	3084	45 33 10	3086	44 4 43	3087	42 36 18	3088
	Regulus E.	83 18 56	3091	81 50 35	3092	80 22 16	3092	78 53 57	3093
11	α Pegasi W.	84 36 38	3477	85 57 28	3473	87 18 22	3470	88 39 19	3467
	α Arietis W.	41 15 58	3297	42 40 13	3283	44 4 44	3270	45 29 31	3257
	Jupiter E.	29 8 53	3143	27 41 35	3144	26 14 19	3147	24 47 6	3150
	Pollux E.	35 14 21	3087	33 45 56	3087	32 17 30	3086	30 49 3	3084
	Regulus E.	71 32 24	3090	70 4 2	3088	68 35 38	3087	67 7 12	3084
	Sun E.	121 56 32	3465	120 35 29	3463	119 14 23	3459	117 53 13	3456
12	α Pegasi W.	95 25 0	3451	96 46 19	3448	98 7 41	3446	99 29 6	3443
	α Arietis W.	52 37 2	3198	54 3 13	3187	55 29 38	3177	56 56 15	3165
	Aldebaran W.	21 47 5	3222	23 12 48	3196	24 39 2	3173	26 5 43	3153
	Jupiter E.	17 32 27	3184	16 5 59	3194	- - -	- -	- - -	- -
	Pollux E.	23 26 19	3076	21 57 40	3074	20 28 59	3074	19 0 18	3073
	Regulus E.	59 44 5	3065	58 15 13	3060	56 46 15	3056	55 17 11	3050
	Sun E.	111 6 17	3432	109 44 36	3426	108 22 49	3418	107 0 53	3412
13	α Arietis W.	64 12 46	3108	65 40 46	3096	67 9 1	3084	68 37 30	3072
	Aldebaran W.	33 24 44	3069	34 53 31	3055	36 22 36	3039	37 52 0	3024
	Regulus E.	47 49 59	3016	46 20 6	3009	44 50 4	3001	43 19 53	2993
	Sun E.	100 9 6	3369	98 46 14	3359	97 23 10	3349	95 59 55	3337
14	α Arietis W.	76 3 49	3006	77 33 54	2993	79 4 16	2978	80 34 56	2965
	Aldebaran W.	45 23 32	2952	46 54 45	2937	48 26 17	2921	49 58 9	2905
	Regulus E.	35 46 15	2949	34 14 58	2940	32 43 30	2931	31 11 51	2924
	Sun E.	89 0 15	3276	87 35 35	3262	86 10 39	3247	84 45 26	3233
15	α Arietis W.	88 12 50	2890	89 45 22	2874	91 18 14	2857	92 51 28	2842
	Aldebaran W.	57 42 25	2826	59 16 19	2810	60 50 34	2793	62 25 11	2775
	Jupiter W.	19 35 9	2892	21 7 38	2866	22 40 40	2842	24 14 13	2819
	Regulus E.	23 31 13	2894	21 58 46	2892	20 26 17	2895	18 53 52	2898
	Sun E.	77 34 53	3154	76 7 49	3138	74 40 25	3120	73 12 39	3103
16	α Arietis W.	100 42 47	2760	102 18 7	2744	103 53 48	2728	105 29 51	2712
	Aldebaran W.	70 24 3	2687	72 1 0	2669	73 38 22	2650	75 16 9	2632
	Jupiter W.	32 9 20	2710	33 45 46	2690	35 22 40	2669	37 0 1	2649
	Pollux W.	26 9 47	2681	27 46 52	2661	29 24 24	2641	31 2 23	2621
	Sun E.	65 48 25	3010	64 18 25	2992	62 48 2	2973	61 17 15	2953
17	Aldebaran W.	83 31 21	2538	85 11 41	2520	86 52 27	2501	88 33 39	2482
	Jupiter W.	45 13 35	2549	46 53 40	2529	48 34 13	2509	50 15 13	2490
	Pollux W.	39 18 58	2524	40 59 38	2505	42 40 45	2485	44 22 19	2466
	Sun E.	53 37 8	2855	52 3 51	2835	50 30 8	2815	48 56 0	2795
18	Aldebaran W.	97 6 8	2391	98 49 55	2373	100 34 8	2356	102 18 46	2339
	Jupiter W.	58 47 1	2394	60 30 44	2376	62 14 53	2357	63 59 29	2340
	Pollux W.	52 56 49	2373	54 41 3	2354	56 25 44	2337	58 10 50	2319
	Sun E.	40 58 56	2700	39 22 16	2681	37 45 11	2663	36 7 42	2
19	Aldebaran W.	111 7 56	2260	112 54 55	2245	114 42 16	2231	116 29 38	

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.	P. d
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Jupiter	W.	65 44 30	2322	67 29 57	2304	69 15 50	2287	71 2 8	2
	Pollux	W.	59 56 22	2302	61 42 19	2284	63 28 42	2268	65 15 29	2
	Regulus	W.	24 1 37	2381	25 45 39	2354	27 30 20	2329	29 15 37	2
	Sun	E.	34 29 49	2629	32 51 33	2612	31 12 54	2595	29 33 52	2
20	Jupiter	W.	79 59 32	2194	81 48 8	2181	83 37 4	2168	85 26 20	2
	Pollux	W.	74 15 17	2176	76 4 21	2163	77 53 45	2149	79 43 30	2
	Regulus	W.	38 9 56	2209	39 58 10	2192	41 46 49	2177	43 35 51	2
22	α Aquilæ	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	
23	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	24 20 37	2355	26 5 17	2
	α Aquilæ	E.	71 33 51	2949	70 2 34	2974	68 31 49	3003	67 1 40	2
	Fomalhaut	E.	100 52 7	2198	99 3 37	2198	97 15 7	2201	95 26 41	2
24	Sun	W.	34 47 43	2378	36 31 50	2384	38 15 48	2392	39 59 34	2
	α Aquilæ	E.	59 42 10	3252	58 17 2	3309	56 53 1	3372	55 30 12	2
	Fomalhaut	E.	86 26 5	2233	84 38 27	2242	82 51 2	2252	81 3 51	2
	α Pegasi	E.	105 16 43	2495	103 35 22	2495	101 54 2	2497	100 12 45	2
25	Sun	W.	48 35 2	2453	50 17 22	2465	51 59 25	2477	53 41 11	2
	Antares	W.	- - -	- -	- - -	- -	16 16 10	2276	18 2 45	2
	Fomalhaut	E.	72 12 18	2328	70 26 59	2344	68 42 4	2361	66 57 34	2
	α Pegasi	E.	91 48 25	2541	90 8 9	2553	88 28 9	2565	86 48 26	2
26	Sun	W.	62 5 20	2559	63 45 11	2574	65 24 42	2588	67 3 53	2
	Antares	W.	26 56 27	2285	28 42 48	2294	30 28 56	2304	32 14 49	2
	Fomalhaut	E.	58 21 46	2482	56 40 8	2506	54 59 3	2531	53 18 33	2
	α Pegasi	E.	78 35 5	2663	76 57 36	2683	75 20 34	2704	73 44 0	2
27	Sun	W.	75 14 34	2681	76 51 39	2697	78 28 23	2713	80 4 46	2
	Antares	W.	41 0 4	2377	42 44 12	2391	44 28 0	2404	46 11 29	2
	Fomalhaut	E.	45 5 53	2717	43 29 36	2756	41 54 10	2797	40 19 38	2
	α Pegasi	E.	65 49 1	2856	64 15 45	2885	62 43 7	2916	61 11 9	2
	α Arietis	E.	107 12 26	2461	105 30 18	2475	103 48 29	2487	102 6 57	2
28	Sun	W.	88 1 29	2807	89 35 48	2822	91 9 47	2838	92 43 26	2
	Antares	W.	54 44 4	2487	56 25 36	2500	58 6 49	2514	59 47 43	2
	Fomalhaut	E.	32 43 22	3146	31 16 8	3229	29 50 33	3324	28 26 49	2
	α Pegasi	E.	53 42 17	3142	52 14 58	3188	50 48 34	3237	49 23 8	2
	α Arietis	E.	93 44 5	2570	92 4 29	2584	90 25 12	2598	88 46 14	2
29	Sun	W.	100 26 51	2927	101 58 35	2941	103 30 2	2955	105 1 11	2
	Antares	W.	68 7 29	2595	69 46 31	2608	71 25 15	2621	73 3 42	2
	α Arietis	E.	80 36 18	2685	78 59 17	2699	77 22 35	2714	75 46 13	2
	Aldebaran	E.	110 55 15	2613	109 16 37	2626	107 38 17	2638	106 0 14	2
30	Sun	W.	112 32 38	3036	114 2 6	3048	115 31 19	3061	117 0 16	2
	Antares	W.	81 11 43	2694	82 48 31	2706	84 25 3	2717	86 1 20	2
	α Arietis	E.	67 49 4	2800	66 14 36	2814	64 40 26	2828	63 6 35	2
	Aldebaran	E.	97 54 3	2711	96 17 37	2722	94 41 26	2733	93 5 30	2
31	Antares	W.	93 59 10	2781	95 34 3	2791	97 8 42	2801	98 43 9	2
	α Arietis	E.	55 22 8	2919	53 50 13	2935	52 18 39	2952	50 47 26	2
	Aldebaran	E.	85 9 25	2797	83 34 53	2807	82 0 34	2818	80 26 29	2
	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	120 42 30	2808	119 8 12	2

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Midnight.			P.L. of Diff.	XV^h.			P.L. of Diff.	XVIII^h.			P.L. of Diff.	XXI^h.			P.L. of Diff.
			°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
19	Jupiter	W.	72	48	50	2235	74	35	56	2239	76	23	26	2224	78	11	18	2203
	Pollux	W.	67	2	40	2235	68	50	15	2220	70	38	13	2204	72	26	34	2190
	Regulus	W.	31	1	29	2284	32	47	52	2264	34	34	45	2244	36	22	7	2226
	Sun	E.	27	54	30	2566	26	14	48	2332	24	34	47	2340	22	34	29	2327
20	Jupiter	W.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -
	Pollux	W.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -
	Regulus	W.	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -
22	α Aquilæ	E.	77	43	3	2877	76	10	14	2891	74	37	44	2908	73	5	35	2928
23	Sun	W.	27	49	55	2357	29	34	31	2360	31	19	2	2363	33	3	27	2371
	α Aquilæ	E.	65	32	10	3070	64	3	24	3109	62	35	23	3153	61	8	19	3200
	Fomalhaut	E.	93	38	19	2208	91	50	3	2213	90	1	54	2219	88	13	54	2226
24	Sun	W.	41	43	7	2410	43	26	28	2420	45	9	34	2430	46	52	26	2441
	α Aquilæ	E.	54	8	41	3516	52	48	35	3598	51	29	38	3689	50	12	59	3790
	Fomalhaut	E.	79	16	56	2274	77	30	18	2286	75	43	58	2300	73	57	58	2313
	α Pegasi	E.	98	31	35	2507	96	50	32	2514	95	9	38	2522	93	28	55	2531
25	Sun	W.	55	22	38	2503	57	3	47	2516	58	44	38	2531	60	23	8	2544
	Antares	W.	19	49	32	2266	21	36	22	2267	23	23	10	2270	25	9	53	2276
	Fomalhaut	E.	65	13	28	2397	63	29	49	2417	61	46	39	2437	60	3	37	2459
	α Pegasi	E.	85	9	3	2594	83	30	0	2610	81	51	18	2627	80	12	59	2645
26	Sun	W.	68	42	43	2619	70	21	12	2635	71	59	20	2649	73	37	8	2663
	Antares	W.	34	0	27	2326	35	45	48	2338	37	30	52	2351	39	15	37	2364
	Fomalhaut	E.	51	38	39	2585	49	59	24	2615	48	20	30	2647	46	42	59	2681
	α Pegasi	E.	72	7	56	2750	70	32	23	2775	68	57	22	2800	67	22	54	2827
27	Sun	W.	81	40	48	2744	83	16	29	2760	84	51	50	2776	86	26	50	2792
	Antares	W.	47	54	39	2431	49	37	30	2445	51	20	1	2459	53	2	12	2472
	Fomalhaut	E.	38	46	5	2891	37	13	35	2946	35	42	14	3005	34	12	7	3071
	α Pegasi	E.	59	39	52	2983	58	9	18	3019	56	39	29	3058	55	10	28	3099
	α Arietis	E.	100	25	44	2515	98	44	51	2528	97	4	17	2541	95	24	1	2556
28	Sun	W.	94	16	46	2868	95	49	46	2884	97	22	26	2898	98	54	48	2912
	Antares	W.	61	28	17	2541	63	8	33	2555	64	48	30	2569	66	28	8	2581
	Fomalhaut	E.	27	5	10	3560	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -
	α Pegasi	E.	47	58	43	3344	46	35	24	3406	45	13	14	3471	43	52	17	3542
	α Arietis	E.	87	7	36	2627	85	29	17	2641	83	51	18	2655	82	13	38	2670
29	Sun	W.	106	32	2	2983	108	2	36	2997	109	32	53	3010	111	2	54	3023
	Antares	W.	74	41	51	2646	76	19	44	2658	77	57	20	2670	79	34	40	2683
	α Arietis	E.	74	10	9	2741	72	34	24	2756	70	58	59	2770	69	23	52	2785
	Aldebaran	E.	104	22	27	2662	102	44	56	2675	101	7	42	2687	99	30	45	2699
30	Sun	W.	118	28	59	3085	119	57	27	3097	121	25	40	3108	122	53	40	3119
	Antares	W.	87	37	23	2738	89	13	12	2750	90	48	45	2761	92	24	4	277[illegible]
	α Arietis	E.	61	33	3	2858	59	59	50	2873	58	26	56	2888	56	54	2[illegible]	
	Aldebaran	E.	91	29	48	2755	89	54	21	2766	88	19	8	2777	86	44		
31	Antares	W.	100	17	23	2820	101	51	25	2829	103	25	15	2838	104			
	α Arietis	E.	49	16	34	2986	47	46	3	3004	46	15	55	3023	4[illegible]			
	Aldebaran	E.	78	52	37	2836	77	18	56	2846	75	45	28	2856	[illegible]			
	Jupiter	E.	117	34	6	2825	116	0	11	2834	114	26	28	2842	[illegible]			

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITEI

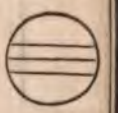
At 14h, Mean Time

Days of the Month.	*West.*	*East.*
1	·1·2	3. 4.
2		1· 3/2· 4·
3	·13·2	4·
4	3· ·2	1· 4·
5	·3	·2 ●
6	4· ·3 1·	2·
7	4· 2·	·1 ·3
8	4· 1/2·	·3
9	·4	1· ·2 3·
10	·4 ·1	2·
11	·4 3· ·2	1·
12	·3·4	
13	·3 ·4 1·	2·
14	2·	·1 3/4
15	·2 1·	·3/4
16		1· ·2 3· ·4
17	·1	3· 2· ·4
18	3·/2·	1· 4·
19	● ·2 ·3 ·1	4·
20	1· ○ ·3	2. 4·
21	2·	·1·3 4·
22	·2 1· 4·	·3
23	4·	1/2· 3·
24	4· ·1	3·2·
25	4· 3/2·	1·
26	·4 ·3 ·1·2	
27	·4 ·3	1· 2.
28	·4	·3 ●
29	·4 ·2 1·	·3
30	·4	1/2· 3·
31	1·	3/2· ·4

This Table represents, at 14h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative pos of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitude an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the p the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distin the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the S lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satell at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side of *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shado Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

Satellite.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	21 40 51·0	10 22 24·5	Im.
	3*	16 9 11·1	4 57 43·3	Im.
	5	10 37 29·2	23 33 0·0	Im.
	7	5 5 49·7	18 8 19·1	Im.
	8	23 34 7·3	12 43 35·3	Im.
	10	18 2 27·3	7 18 53·9	Im.
	12*	12 30 44·8	1 54 10·1	Im.
	14	6 59 4·7	20 29 28·6	Im.
	16	1 27 22·3	15 4 44·8	Im.
	17	19 55 42·5	9 40 3·6	Im.
	19*	14 23 59·7	4 15 19·4	Im.
	21	8 52 19·3	22 50 37·7	Im.
	23	3 20 36·7	17 25 53·7	Im.
	24	21 48 56·5	12 1 12·1	Im.
	26*	16 17 13·9	6 36 28·2	Im.
	28*	10 45 33·7	1 11 46·6	Im.
	30	5 13 51·3	19 47 2·8	Im.
	31	23 42 10·8	14 22 20·9	Im.
II.	1*	17 2 51·2	5 43 39·1	Im.
	5	6 21 23·5	19 16 12·2	Im.
	8	19 38 56·6	8 47 46·0	Im.
	12	8 57 31·8	22 20 22·1	Im.
	15	22 15 6·8	11 51 57·7	Im.
	19*	11 33 45·3	1 24 37·1	Im.
	23	0 51 20·8	14 56 13·3	Im.
	26*	14 10 1·2	4 28 54·6	Im.
	30	3 27 39·3	18 0 33·3	Im.
III.	6	17 31 19·8	6 31 55·1	Im.
	6	20 31 46·9	9 32 51·8	Em.
	13	21 29 26·5	10 58 16·8	Im.
	14	0 30 41·2	14 0 1·3	Em.
	21	1 27 27·2	15 24 32·5	Im.
	21	4 29 32·5	18 27 7·7	Em.
	28	5 25 41·2	19 51 1·5	Im.
	28	8 28 36·4	22 54 26·8	Em.
IV.	13*	12 21 11·9	1 48 32·2	Im.
	13*	12 46 3·0	2 13 27·4	Em.
	30	6 5 29·3	20 38 49·3	Im.
	30	7 13 36·3	21 47 7·5	Em.



APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadows.	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egress.
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m
I.		2 13 56	1 14 17	1 16 35	1 12 59	1 15 15
		3 8 32	2 8 53	2 11 10	2 7 34	2 9 51
		5* 3 7	4* 3 28	4* 5 46	4* 2 9	4* 4 26
		7 21 43	6 22 4	6* 0 22	6 20 45	6 23 2
		9 16 18	8 16 39	8 18 57	8 15 20	8 17 37
	In	10 10 53	9 11 14	10 13 33	9 9 56	9 12 13
		12* 5 28	11* 5 50	11 8 8	11* 4 31	11* 6 48
	the	14* 0 3	13* 0 25	13* 2 43	13 23 6	13* 1 24
		16 18 38	15 19 0	15 21 18	15 17 42	15 19 59
		17 13 13	16 13 35	17 15 53	16 12 17	17 14 35
		19 7 48	18 8 10	18 10 28	18* 6 53	18 9 10
	Shadow.	21* 2 23	20* 2 45	20* 5 3	20* 1 28	20* 3 46
		23 20 58	22 21 20	22 23 38	22 20 4	22 22 21
		25 15 32	24 15 55	24 18 13	24 14 39	24 16 56
		26 10 7	25 10 30	25 12 48	25 9 14	25 11 32
		28* 4 41	27* 5 4	27* 7 23	27* 3 50	27* 6 8
		30 23 16	29 23 39	29* 1 57	29 22 25	29* 0 43
			31 18 14	31 20 32	31 17 1	31 19 18
II.		1 11 5	3* 3 24	3* 6 8	3* 0 45	3* 3 25
		5* 0 38	7 16 54	7 19 39	7 14 15	7 16 55
	In	9 14 10	10* 6 25	10 9 10	10* 3 46	10* 6 27
		12* 3 42	14 19 55	14 22 39	14 17 17	14 19 57
	the	16 17 13	17 9 24	17 12 10	17* 6 48	17 9 29
		19* 6 44	21 22 53	21* 1 38	21 20 18	21 22 59
	Shadow.	23 20 14	24 12 21	25 15 7	24 9 49	24 12 31
		26 9 44	28* 1 49	28* 4 34	28 23 19	28* 2 1
		30 23 12			31 12 51	32 15 32
III.	6 11 44	7 15 2	3 21 16	3* 0 34	3 16 0	3 19 11
	14 16 9	14 19 27	10* 1 43	10* 5 1	10 20 26	10 23 39
	21 20 29	21 23 48	17* 6 7	17 9 25	17* 0 54	17* 4 7
	28* 0 44	28* 4 4	24 10 25	24 13 44	24* 5 21	24 8 35
			31 14 38	32 17 58	31 9 48	31 13 3
IV.	13 13 26	14 15 45	5* 2 58	5* 5 11	5 14 58	5 16 6
	30* 7 41	30 10 9	22 21 37	22 0 1	21 9 45	21 11 37

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding 0d·262830. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+1·2670	+0·4562	+9·6458	−0·6939	11 20 8·40	192	273	·747
2	1·2659	0·5059	9·6479	0·6940	11 16 12·49	193	274	·750
3	1·2646	0·5503	9·6499	0·6942	11 12 16·58	194	275	·753
4	+1·2632	+0·5905	+9·6519	−0·6942	11 8 20·68	195	276	·756
5	1·2617	0·6272	9·6540	0·6942	11 4 24·78	196	277	·758
6	1·2600	0·6610	9·6560	0·6942	11 0 28·88	197	278	·761
7	+1·2582	+0·6922	+9·6580	−0·6941	10 56 32·97	198	279	·764
8	1·2563	0·7212	9·6601	0·6939	10 52 37·07	199	280	·767
9	1·2542	0·7482	9·6621	0·6937	10 48 41·16	200	281	·769
10	+1·2520	+0·7737	+9·6641	−0·6935	10 44 45·25	201	282	·772
11	1·2496	0·7975	9·6662	0·6932	10 40 49·34	202	283	·775
12	1·2471	0·8200	9·6683	0·6928	10 36 53·44	203	284	·778
13	+1·2445	+0·8413	+9·6703	−0·6924	10 32 57·52	204	285	·780
14	1·2417	0·8615	9·6724	0·6920	10 29 1·60	205	286	·783
15	1·2387	0·8807	9·6745	0·6915	10 25 5·69	206	287	·786
16	+1·2356	+0·8990	+9·6766	−0·6910	10 21 9·78	207	288	·789
17	1·2324	0·9164	9·6787	0·6904	10 17 13·87	208	289	·791
18	1·2290	0·9330	9·6808	0·6898	10 13 17·97	209	290	·794
19	+1·2254	+0·9489	+9·6829	−0·6891	10 9 22·07	210	291	·797
20	1·2216	0·9641	9·6850	0·6884	10 5 26·16	211	292	·799
21	1·2177	0·9787	9·6872	0·6877	10 1 30·26	212	293	·802
22	+1·2136	+0·9927	+9·6893	−0·6870	9 57 34·36	213	294	·805
23	1·2094	1·0061	9·6915	0·6862	9 53 38·45	214	295	·808
24	1·2049	1·0190	9·6937	0·6853	9 49 42·54	215	296	·810
25	+1·2003	+1·0314	+9·6959	−0·6845	9 45 46·62	216	297	·813
26	1·1955	1·0434	9·6981	0·6836	9 41 50·71	217	298	·816
27	1·1905	1·0549	9·7003	0·6827	9 37 54·79			
28	+1·1854	+1·0659	+9·7025	−0·6817	9 33			
29	1·1800	1·0766	9·7048	0·6808	9 30			
30	1·1744	1·0869	9·7070	0·6798	9 2			
31	1·1686	1·0969	9·7093	0·6788	9			
32	+1·1626	+1·1065	+9·7116	−0·6777	9			

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subtracted from Apparent Time.*	Diff. for 1 hour.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Sun.	1	14 23 55 ·33	9·801	S. 14 18 19 ·9	48·10	1 6 ·84	16 15 ·04	0·055
Mon.	2	14 27 50 ·55	9·834	14 37 34 ·4	47·51	1 6 ·95	16 16 ·36	0·028
Tues.	3	14 31 46 ·56	9·867	14 56 34 ·7	46·90	1 7 ·07	16 16 ·89	0·010
Wed.	4	14 35 43 ·36	9·902	15 15 20 ·2	46·27	1 7 ·18	16 16 ·64	0·045
Thur.	5	14 39 41 ·01	9·936	15 33 50 ·7	45·63	1 7 ·30	16 15 ·57	0·080
Frid.	6	14 43 39 ·48	9·970	15 52 5 ·8	44·96	1 7 ·41	16 13 ·65	0·113
Sat.	7	14 47 38 ·77	10·007	16 10 4 ·9	44·30	1 7 ·53	16 10 ·93	0·150
Sun.	8	14 51 38 ·93	10·042	16 27 48 ·1	43·60	1 7 ·65	16 7 ·34	0·185
Mon.	9	14 55 39 ·93	10·078	16 45 14 ·5	42·90	1 7 ·77	16 2 ·91	0·220
Tues.	10	14 59 41 ·79	10·113	17 2 24 ·1	42·17	1 7 ·89	15 57 ·62	0·256
Wed.	11	15 3 44 ·51	10·150	17 19 16 ·2	41·43	1 8 ·00	15 51 ·48	0·293
Thur.	12	15 7 48 ·12	10·185	17 35 50 ·5	40·68	1 8 ·12	15 44 ·46	0·328
Frid.	13	15 11 52 ·57	10·222	17 52 6 ·8	39·90	1 8 ·24	15 36 ·59	0·365
Sat.	14	15 15 57 ·89	10·258	18 8 4 ·3	39·11	1 8 ·36	15 27 ·84	0·400
Sun.	15	15 20 4 ·08	10·294	18 23 42 ·9	38·30	1 8 ·48	15 18 ·23	0·437
Mon.	16	15 24 11 ·14	10·330	18 39 2 ·2	37·48	1 8 ·59	15 7 ·74	0·473
Tues.	17	15 28 19 ·07	10·365	18 54 1 ·8	36·63	1 8 ·71	14 56 ·41	0·508
Wed.	18	15 32 27 ·83	10·401	19 8 41 ·0	35·78	1 8 ·83	14 44 ·22	0·543
Thur.	19	15 36 37 ·46	10·435	19 22 59 ·7	34·91	1 8 ·94	14 31 ·19	0·577
Frid.	20	15 40 47 ·91	10·470	19 36 57 ·5	34·02	1 9 ·05	14 17 ·34	0·612
Sat.	21	15 44 59 ·19	10·503	19 50 33 ·9	33·11	1 9 ·16	14 2 ·65	0·645
Sun.	22	15 49 11 ·26	10·536	20 3 48 ·6	32·19	1 9 ·27	13 47 ·18	0·677
Mon.	23	15 53 24 ·13	10·568	20 16 41 ·1	31·25	1 9 ·38	13 30 ·93	0·710
Tues.	24	15 57 37 ·77	10·600	20 29 11 ·1	30·30	1 9 ·49	13 13 ·90	0·742
Wed.	25	16 1 52 ·18	10·631	20 41 18 ·4	29·33	1 9 ·59	12 56 ·09	0·773
Thur.	26	16 6 7 ·33	10·661	20 53 2 ·2	28·35	1 9 ·70	12 37 ·55	0·803
Frid.	27	16 10 23 ·19	10·692	21 4 22 ·7	27·35	1 9 ·80	12 18 ·29	0·833
Sat.	28	16 14 39 ·79	10·719	21 15 19 ·2	26·35	1 9 ·90	11 58 ·31	0·864
Sun.	29	16 18 57 ·05	10·748	21 25 51 ·5	25·33	1 9 ·99	11 37 ·65	0·889
Mon.	30	16 23 15 ·00	10·776	21 35 59 ·3	24·30	1 10 ·08	11 16 ·31	0·917
Tues.	31	16 27 33 ·62		S. 21 45 42 ·4		1 10 ·17	10 54 ·31	

* *Mean* Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0ˢ·19 from the *Sidereal* Time.

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Sun.	1	14 23 57 ·99	S. 14 18 32 ·9	16 8 ·8	16 15 ·05	14 40 13 ·04
Mon.	2	14 27 53 ·22	14 37 47 ·3	16 9 ·1	16 16 ·37	14 44 9 ·59
Tues.	3	14 31 49 ·25	14 56 47 ·4	16 9 ·3	16 16 ·89	14 48 6 ·14
Wed.	4	14 35 46 ·06	15 15 32 ·8	16 9 ·5	16 16 ·63	14 52 2 ·69
Thur.	5	14 39 43 ·70	15 34 3 ·1	16 9 ·8	16 15 ·55	14 55 59 ·25
Frid.	6	14 43 42 ·18	15 52 18 ·0	16 10 ·0	16 13 ·62	14 59 55 ·80
Sat.	7	14 47 41 ·47	16 10 16 ·9	16 10 ·3	16 10 ·89	15 3 52 ·36
Sun.	8	14 51 41 ·63	16 27 59 ·8	16 10 ·5	16 7 ·29	15 7 48 ·92
Mon.	9	14 55 42 ·63	16 45 26 ·0	16 10 ·7	16 2 ·85	15 11 45 ·48
Tues.	10	14 59 44 ·49	17 2 35 ·3	16 10 ·9	15 57 ·55	15 15 42 ·04
Wed.	11	15 3 47 ·20	17 19 27 ·1	16 11 ·2	15 51 ·40	15 19 38 ·60
Thur.	12	15 7 50 ·79	17 36 1 ·2	16 11 ·4	15 44 ·37	15 23 35 ·16
Frid.	13	15 11 55 ·23	17 52 17 ·2	16 11 ·6	15 36 ·49	15 27 31 ·72
Sat.	14	15 16 0 ·54	18 8 14 ·4	16 11 ·8	15 27 ·73	15 31 28 ·27
Sun.	15	15 20 6 ·71	18 23 52 ·7	16 12 ·0	15 18 ·12	15 35 24 ·83
Mon.	16	15 24 13 ·75	18 39 11 ·7	16 12 ·2	15 7 ·63	15 39 21 ·38
Tues.	17	15 28 21 ·65	18 54 10 ·9	16 12 ·4	14 56 ·28	15 43 17 ·93
Wed.	18	15 32 30 ·39	19 8 49 ·8	16 12 ·6	14 44 ·09	15 47 14 ·48
Thur.	19	15 36 39 ·98	19 23 8 ·2	16 12 ·8	14 31 ·05	15 51 11 ·03
Frid.	20	15 40 50 ·40	19 37 5 ·6	16 13 ·0	14 17 ·19	15 55 7 ·59
Sat.	21	15 45 1 ·65	19 50 41 ·7	16 13 ·2	14 2 ·50	15 59 4 ·15
Sun.	22	15 49 13 ·69	20 3 56 ·0	16 13 ·4	13 47 ·03	16 3 0 ·72
Mon.	23	15 53 26 ·51	20 16 48 ·1	16 13 ·6	13 30 ·77	16 6 57 ·28
Tues.	24	15 57 40 ·11	20 29 17 ·8	16 13 ·7	13 13 ·73	16 10 53 ·84
Wed.	25	16 1 54 ·48	20 41 24 ·7	16 13 ·9	12 55 ·92	50 ·40
Thur.	26	16 6 9 ·58	20 53 8 ·2	16 14 ·1	12 37 ·	06
Frid.	27	16 10 25 ·39	21 4 28 ·3	16 14 ·3	12	
Sat.	28	16 14 41 ·93	21 15 24 ·5	16 1·		
Sun.	29	16 18 59 ·14	21 25 56 ·4	16		
Mon.	30	16 23 17 ·03	21 36 3 ·9	16		
Tues.	31	16 27 35 ·58	S. 21 45 46 ·6	1		

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be s

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	218 22 17·7	S. 0·90	9·9964455	15 7·2	15 3·2	55 29·0	55 14·3
2	219 22 24·0	0·85	9·9963327	14 59·6	14 56·3	55 1·2	54 49·1
3	220 22 31·9	0·78	9·9962214	14 53·3	14 50·7	54 38·2	54 28·6
4	221 22 41·4	0·68	9·9961117	14 48·4	14 46·4	54 20·0	54 12·8
5	222 22 52·7	0·56	9·9960036	14 44·7	14 43·4	54 6·7	54 1·8
6	223 23 5·9	0·44	9·9958972	14 42·4	14 41·8	53 58·3	53 56·1
7	224 23 20·7	0·31	9·9957927	14 41·6	14 41·8	53 55·2	53 56·0
8	225 23 37·6	0·19	9·9956897	14 42·4	14 43·5	53 58·3	54 2·2
9	226 23 56·3	S. 0·07	9·9955886	14 45·0	14 47·0	54 7·7	54 15·2
10	227 24 16·8	N. 0·02	9·9954891	14 49·6	14 52·8	54 24·7	54 36·2
11	228 24 39·2	0·10	9·9953913	14 56·5	15 0·8	54 49·8	55 5·7
12	229 25 3·6	0·15	9·9952949	15 5·8	15 11·3	55 23·9	55 44·2
13	230 25 29·7	0·16	9·9952000	15 17·3	15 24·0	56 6·4	56 30·8
14	231 25 57·8	0·16	9·9951066	15 31·1	15 38·6	56 56·9	57 24·6
15	232 26 27·6	0·13	9·9950144	15 46·4	15 54·4	57 53·1	58 22·4
16	233 26 59·3	N. 0·05	9·9949234	16 2·4	16 10·2	58 51·8	59 20·5
17	234 27 32·9	S. 0·03	9·9948336	16 17·7	16 24·6	59 47·9	60 13·2
18	235 28 8·1	0·14	9·9947449	16 30·7	16 35·8	60 35·6	60 54·5
19	236 28 45·0	0·25	9·9946571	16 39·8	16 42·6	61 9·1	61 19·3
20	237 29 23·5	0·37	9·9945705	16 44·0	16 44·0	61 24·5	61 24·5
21	238 30 3·5	0·49	9·9944850	16 42·6	16 39·9	61 19·3	61 9·3
22	239 30 44·8	0·60	9·9944005	16 35·9	16 30·9	60 54·8	60 36·3
23	240 31 27·3	0·70	9·9943173	16 24·9	16 18·2	60 14·2	59 49·7
24	241 32 11·1	0·78	9·9942352	16 10·9	16 3·3	59 23·0	58 55·3
25	242 32 56·1	0·84	9·9941546	15 55·6	15 47·9	58 26·8	57 58·6
26	243 33 41·9	0·87	9·9940755	15 40·4	15 33·1	57 31·0	57 4·4
27	244 34 28·7	0·87	9·9939978	15 26·2	15 19·8	56 38·9	56 15·4
28	245 35 16·7	0·84	9·9939220	15 13·8	15 8·3	55 53·4	55 33·4
29	246 36 5·3	0·79	9·9938482	15 3·4	14 59·0	55 15·4	54 59·2
30	247 36 55·0	0·72	9·9937764	14 55·2	14 51·9	54 45·2	54 33·1
31	248 37 45·7	S. 0·62	9·9937068	14 49·1	14 46·7	54 22·7	54 14·0

MEAN TIME.

THE MOON'S

Days of the Week.	Days of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Sun.	1	354 30 29·7	0 44 15·6	S. 4 45 26·9	S. 4 29 17·8	10·5	9 23·2
Mon.	2	6 55 4·4	13 3 9·4	4 10 6·7	3 48 10·3	11·5	10 4·6
Tues.	3	19 8 44·2	25 12 1·5	3 23 45·3	2 57 10·4	12·5	10 45·6
Wed.	4	31 13 15·0	37 12 36·6	2 28 44·4	1 58 47·5	13·5	11 27·1
Thur.	5	43 10 19·9	49 6 39·0	1 27 39·1	S. 0 55 39·1	14·5	12 10·0
Frid.	6	55 1 48·8	60 56 5·3	S. 0 23 8·3	N. 0 9 33·9	15·5	12 54·8
Sat.	7	66 49 46·6	72 43 11·4	N. 0 42 8·0	1 14 14·4	16·5	13 41·8
Sun.	8	78 36 40·6	84 30 37·1	1 45 34·6	2 15 49·5	17·5	14 30·9
Mon.	9	90 25 25·8	96 21 32·5	2 44 42·8	3 11 55·3	18·5	15 21·6
Tues.	10	102 19 25·8	108 19 35·4	3 37 11·8	4 0 14·9	19·5	16 12·9
Wed.	11	114 22 32·2	120 28 48·2	4 20 48·4	4 38 36·7	20·5	17 3·8
Thur.	12	126 38 56·0	132 53 27·8	4 53 23·6	5 4 54·6	21·5	17 53·9
Frid.	13	139 12 55·6	145 37 49·0	5 12 54·6	5 17 8·8	22·5	18 42·7
Sat.	14	152 8 36·3	158 45 40·7	5 17 24·5	5 13 29·9	23·5	19 30·5
Sun.	15	165 29 21·8	172 19 51·9	5 5 15·4	4 52 35·2	24·5	20 18·2
Mon.	16	179 17 17·0	186 21 33·3	4 35 25·6	4 13 49·8	25·5	21 6·7
Tues.	17	193 32 28·3	200 49 37·9	3 47 55·7	3 17 58·4	26·5	21 57·2
Wed.	18	208 12 26·7	215 40 9·7	2 44 20·5	2 7 32·2	27·5	22 51·0
Thur.	19	223 11 51·1	230 46 27·0	1 28 10·7	N. 0 47 0·5	28·5	23 49·0
Frid.	20	238 22 47·3	245 59 37·9	N. 0 4 50·2	S. 0 37 27·7	0·1	☌
Sat.	21	253 35 43·8	261 9 53·0	S. 1 19 2·0	1 59 0·9	1·1	0 51·2
Sun.	22	268 40 57·1	276 7 56·4	2 36 39·5	3 11 15·8	2·1	1 56·2
Mon.	23	283 29 59·3	290 46 24·8	3 42 17·7	4 9 17·5	3·1	3 1·1
Tues.	24	297 56 42·3	305 0 32·6	4 31 59·1	4 50 9·8	4·1	4 3·0
Wed.	25	311 57 45·1	318 48 19·8	5 3 46·2	5 12 48·6	5·1	5 0·0
Thur.	26	325 32 24·1	332 10 11·5	5 17 22·5	5 17 36·6	6·1	5 51·7
Frid.	27	338 42 0·1	345 8 13·1	5 13 42·8	5 5 54·5	7·1	6 38·9
Sat.	28	351 29 17·4	357 45 39·8	4 54 27·0	4 39 35·0		22·7
Sun.	29	3 57 48·5	10 6 13·8	4 21 36	4 0 47·2		4·3
Mon.	30	16 11 23·9	22 13 45·2	3 37 2	3 11 47·3		45·1
Tues.	31	28 13 46·0	34 11 50·7	S. 2 44	S. 2 15 1·0		9 26·1

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 1.		
	h m s	° ′ ″	″
0	23 47 25·73	S. 6 32 56·5	135·54
1	23 49 18·77	6 19 23·2	135·71
2	23 51 11·65	6 5 49·0	135·87
3	23 53 4·35	5 52 13·8	136·02
4	23 54 56·89	5 38 37·6	136·16
5	23 56 49·27	5 25 0·7	136·29
6	23 58 41·50	5 11 23·0	136·41
7	0 0 33·57	4 57 44·5	136·53
8	0 2 25·50	4 44 5·3	136·63
9	0 4 17·28	4 30 25·6	136·73
10	0 6 8·93	4 16 45·2	136·81
11	0 8 0·44	4 3 4·3	136·89
12	0 9 51·83	3 49 23·0	136·96
13	0 11 43·09	3 35 41·2	137·02
14	0 13 34·23	3 21 59·1	137·08
15	0 15 25·25	3 8 16·6	137·12
16	0 17 16·16	2 54 33·9	137·15
17	0 19 6·96	2 40 51·0	137·18
18	0 20 57·65	2 27 7·9	137·20
19	0 22 48·25	2 13 24·7	137·21
20	0 24 38·74	1 59 41·4	137·21
21	0 26 29·15	1 45 58·2	137·20
22	0 28 19·47	1 32 14·9	137·19
23	0 30 9·70	S. 1 18 31·8	137·16
	MONDAY 2.		
0	0 31 59·85	S. 1 4 48·8	137·13
1	0 33 49·92	0 51 6·0	137·09
2	0 35 39·92	0 37 23·5	137·04
3	0 37 29·86	0 23 41·2	136·99
4	0 39 19·73	S. 0 9 59·3	136·92
5	0 41 9·54	N. 0 3 42·2	136·85
6	0 42 59·29	0 17 23·3	136·77
7	0 44 48·99	0 31 3·9	136·68
8	0 46 38·64	0 44 43·9	136·58
9	0 48 28·24	0 58 23·4	136·47
10	0 50 17·81	1 12 2·3	136·36
11	0 52 7·34	1 25 40·4	136·24
12	0 53 56·84	1 39 17·9	136·11
13	0 55 46·30	1 52 54·5	135·97
14	0 57 35·74	2 6 30·3	135·82
15	0 59 25·16	2 20 5·2	135·67
16	1 1 14·56	2 33 39·3	135·51
17	1 3 3·95	2 47 12·3	135·34
18	1 4 53·32	3 0 44·4	135·17
19	1 6 42·69	3 14 15·4	134·98
20	1 8 32·06	3 27 45·3	134·79
21	1 10 21·43	3 41 14·1	134·59
22	1 12 10·80	3 54 41·6	134·39
23	1 14 0·18	4 8 7·9	134·17
24	1 15 49·58	N. 4 21 33·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 3.		
	h m s	° ′ ″	″
0	1 15 49·58	N. 4 21 33·0	133·93
1	1 17 38·99	4 34 56·7	133·72
2	1 19 28·41	4 48 19·0	133·49
3	1 21 17·86	5 1 39·9	133·24
4	1 23 7·34	5 14 59·4	132·99
5	1 24 56·85	5 28 17·3	132·72
6	1 26 46·39	5 41 33·6	132·45
7	1 28 35·96	5 54 48·3	132·18
8	1 30 25·58	6 8 1·4	131·89
9	1 32 15·24	6 21 12·7	131·60
10	1 34 4·95	6 34 22·3	131·29
11	1 35 54·71	6 47 30·1	130·98
12	1 37 44·52	7 0 36·0	130·66
13	1 39 34·40	7 13 39·9	130·34
14	1 41 24·33	7 26 42·0	130·00
15	1 43 14·33	7 39 42·0	129·66
16	1 45 4·40	7 52 39·9	129·31
17	1 46 54·54	8 5 35·8	128·95
18	1 48 44·75	8 18 29·5	128·59
19	1 50 35·04	8 31 21·0	128·21
20	1 52 25·42	8 44 10·3	127·83
21	1 54 15·87	8 56 57·3	127·44
22	1 56 6·42	9 9 42·0	127·05
23	1 57 57·05	N. 9 22 24·3	126·64
	WEDNESDAY 4.		
0	1 59 47·78	N. 9 35 4·2	126·23
1	2 1 38·60	9 47 41·5	125·81
2	2 3 29·53	10 0 16·4	125·38
3	2 5 20·55	10 12 48·7	124·95
4	2 7 11·68	10 25 18·4	124·50
5	2 9 2·92	10 37 45·4	124·05
6	2 10 54·27	10 50 9·7	123·59
7	2 12 45·74	11 2 31·3	123·13
8	2 14 37·32	11 14 50·0	122·65
9	2 16 29·02	11 27 6·0	122·17
10	2 18 20·85	11 39 19·0	121·68
11	2 20 12·80	11 51 29·1	121·18
12	2 22 4·87	12 3 36·2	120·68
13	2 23 57·08	12 15 40·2	120·16
14	2 25 49·43	12 27 41·2	119·64
15	2 27 41·91	12 39 39·1	119·11
16	2 29 34·53	12 51 33·8	118·58
17	2 31 27·29	13 3 25·2	118·03
18	2 33 20·20	13 15 13·4	117·48
19	2 35 13·26	13 26 58·3	116·92
20	2 37 6·46	13 38 39·8	116·35
21	2 38 59·82	13 50 17·9	115·77
22	2 40 53·33	14 1 52·6	115·19
23	2 42 47·00	14 13 23·7	114·60
24	2 44 40·83	N. 14 24 51·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	2 44 40·83	N.14 24 51·3	114·00
1	2 46 34·82	14 36 15·3	113·39
2	2 48 28·97	14 47 35·7	112·78
3	2 50 23·29	14 58 52·3	112·15
4	2 52 17·78	15 10 5·2	111·52
5	2 54 12·44	15 21 14·3	110·88
6	2 56 7·27	15 32 19·6	110·23
7	2 58 2·27	15 43 21·0	109·57
8	2 59 57·45	15 54 18·4	108·91
9	3 1 52·81	16 5 11·9	108·24
10	3 3 48·35	16 16 1·3	107·56
11	3 5 44·08	16 26 46·7	106·87
12	3 7 39·98	16 37 27·9	106·17
13	3 9 36·07	16 48 5·0	105·47
14	3 11 32·35	16 58 37·8	104·76
15	3 13 28·82	17 9 6·3	104·04
16	3 15 25·49	17 19 30·5	103·31
17	3 17 22·34	17 29 50·4	102·58
18	3 19 19·39	17 40 5·9	101·83
19	3 21 16·64	17 50 16·8	101·08
20	3 23 14·08	18 0 23·3	100·32
21	3 25 11·72	18 10 25·3	99·56
22	3 27 9·56	18 20 22·6	98·78
23	3 29 7·60	N.18 30 15·3	98·00
	FRIDAY 6.		
0	3 31 5·85	N.18 40 3·3	97·21
1	3 33 4·30	18 49 46·5	96·41
2	3 35 2·95	18 59 25·0	95·61
3	3 37 1·80	19 8 58·6	94·79
4	3 39 0·87	19 18 27·4	93·97
5	3 41 0·14	19 27 51·2	93·14
6	3 42 59·61	19 37 10·0	92·30
7	3 44 59·30	19 46 23·9	91·46
8	3 46 59·19	19 55 32·6	90·61
9	3 48 59·30	20 4 36·3	89·75
10	3 50 59·62	20 13 34·7	88·88
11	3 53 0·15	20 22 28·0	88·01
12	3 55 0·90	20 31 16·1	87·12
13	3 57 1·86	20 39 58·8	86·23
14	3 59 3·03	20 48 36·2	85·34
15	4 1 4·41	20 57 8·2	84·43
16	4 3 6·01	21 5 34·8	83·52
17	4 5 7·83	21 13 55·9	82·60
18	4 7 9·85	21 22 11·5	81·67
19	4 9 12·10	21 30 21·5	80·73
20	4 11 14·55	21 38 25·9	79·79
21	4 13 17·22	21 46 24·6	78·84
22	4 15 20·11	21 54 17·6	77·88
23	4 17 23·20	22 2 4·9	76·91
24	4 19 26·51	N.22 9 46·4	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 7.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 19 26·51	N.22 9 46·4	75·94
1	4 21 30·03	22 17 22·0	74·96
2	4 23 33·77	22 24 51·8	73·97
3	4 25 37·72	22 32 15·6	72·98
4	4 27 41·88	22 39 33·5	71·98
5	4 29 46·25	22 46 45·3	70·97
6	4 31 50·83	22 53 51·1	69·95
7	4 33 55·62	23 0 50·8	68·93
8	4 36 0·62	23 7 44·4	67·90
9	4 38 5·82	23 14 31·8	66·86
10	4 40 11·24	23 21 13·0	65·82
11	4 42 16·85	23 27 47·9	64·77
12	4 44 22·68	23 34 16·6	63·72
13	4 46 28·71	23 40 38·9	62·66
14	4 48 34·93	23 46 54·8	61·59
15	4 50 41·36	23 53 4·3	60·51
16	4 52 47·99	23 59 7·4	59·43
17	4 54 54·81	24 5 4·0	58·34
18	4 57 1·83	24 10 54·0	57·24
19	4 59 9·04	24 16 37·4	56·14
20	5 1 16·45	24 22 14·3	55·03
21	5 3 24·05	24 27 44·4	53·92
22	5 5 31·84	24 33 7·9	52·80
23	5 7 39·81	N.24 38 24·7	51·67
	SUNDAY 8.		
0	5 9 47·98	N.24 43 34·7	50·53
1	5 11 56·33	24 48 37·9	49·39
2	5 14 4·85	24 53 34·2	48·25
3	5 16 13·55	24 58 23·7	47·10
4	5 18 22·43	25 3 6·3	45·94
5	5 20 31·49	25 7 42·0	44·78
6	5 22 40·72	25 12 10·7	43·62
7	5 24 50·12	25 16 32·4	42·45
8	5 26 59·68	25 20 47·1	41·27
9	5 29 9·41	25 24 54·7	40·09
10	5 31 19·30	25 28 55·2	38·90
11	5 33 29·36	25 32 48·7	37·71
12	5 35 39·57	25 36 34·9	36·53
13	5 37 49·93	25 40 14·1	35·38
14	5 40 0·45	25 43 46·0	34·12
15	5 42 11·11	25 47 10·8	32·91
16	5 44 21·92	25 50 28·2	31·70
17	5 46 32·87	25 53 38·4	30·48
18	5 48 43·96	25 56 41·3	29·25
19	5 50 55	59 36·8	28·02
20	5 53	2 24·9	26·79
21	5	5 5·7	25·56
22		7 39·0	24·
23		10 4·9	23·
24		2 23·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 9.		
	h m s	° ′ ″	″
0	6 1 53·24	N.26 12 23·3	21·81
1	6 4 5·22	26 14 34·2	20·56
2	6 6 17·30	26 16 37·6	19·31
3	6 8 29·50	26 18 33·4	18·05
4	6 10 41·80	26 20 21·7	16·79
5	6 12 54·20	26 22 2·4	15·52
6	6 15 6·70	26 23 35·5	14·26
7	6 17 19·30	26 25 1·1	12·99
8	6 19 31·99	26 26 19·0	11·71
9	6 21 44·77	26 27 29·3	10·44
10	6 23 57·63	26 28 31·9	9·16
11	6 26 10·57	26 29 26·9	7·88
12	6 28 23·60	26 30 14·2	6·61
13	6 30 36·70	26 30 53·8	5·32
14	6 32 49·86	26 31 25·8	4·04
15	6 35 3·09	26 31 50·0	2·75
16	6 37 16·38	26 32 6·5	1·46
17	6 39 29·73	26 32 15·2	0·17
18	6 41 43·14	26 32 16·3	1·12
19	6 43 56·60	26 32 9·5	2·42
20	6 46 10·10	26 31 55·0	3·71
21	6 48 23·65	26 31 32·7	5·01
22	6 50 37·24	26 31 2·7	6·31
23	6 52 50·86	N.26 30 24·8	7·61
	TUESDAY 10.		
0	6 55 4·52	N.26 29 39·2	8·91
1	6 57 18·21	26 28 45·7	10·21
2	6 59 31·92	26 27 44·4	11·51
3	7 1 45·65	26 26 35·4	12·82
4	7 3 59·40	26 25 18·5	14·12
5	7 6 13·16	26 23 53·8	15·42
6	7 8 26·94	26 22 21·2	16·72
7	7 10 40·72	26 20 40·9	18·03
8	7 12 54·50	26 18 52·7	19·33
9	7 15 8·28	26 16 56·7	20·63
10	7 17 22·06	26 14 52·9	21·93
11	7 19 35·82	26 12 41·3	23·23
12	7 21 49·58	26 10 21·9	24·52
13	7 24 3·32	26 7 54·7	25·84
14	7 26 17·04	26 5 19·7	27·13
15	7 28 30·74	26 2 36·9	28·43
16	7 30 44·41	25 59 46·3	29·73
17	7 32 58·06	25 56 47·9	31·02
18	7 35 11·67	25 53 41·8	32·32
19	7 37 25·25	25 50 27·9	33·61
20	7 39 38·78	25 47 6·2	34·90
21	7 41 52·28	25 43 36·8	36·19
22	7 44 5·73	25 39 59·7	37·48
23	7 46 19·13	25 36 14·8	38·76
24	7 48 32·48	N.25 32 22·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 1m.
	WEDNESDAY 11.		
	h m s	° ′ ″	″
0	7 48 32·48	N.25 32 22·2	40·05
1	7 50 45·78	25 28 21·9	41·33
2	7 52 59·02	25 24 13·9	42·61
3	7 55 12·20	25 19 58·3	43·89
4	7 57 25·32	25 15 35·0	45·16
5	7 59 38·37	25 11 4·0	46·43
6	8 1 51·35	25 6 25·4	47·70
7	8 4 4·26	25 1 39·2	48·97
8	8 6 17·10	24 56 45·4	50·23
9	8 8 29·87	24 51 44·0	51·49
10	8 10 42·55	24 46 35·0	52·75
11	8 12 55·15	24 41 18·5	54·01
12	8 15 7·67	24 35 54·5	55·26
13	8 17 20·10	24 30 22·9	56·51
14	8 19 32·45	24 24 43·8	57·76
15	8 21 44·70	24 18 57·3	59·00
16	8 23 56·87	24 13 3·3	60·24
17	8 26 8·94	24 7 1·9	61·47
18	8 28 20·91	24 0 53·1	62·70
19	8 30 32·78	23 54 36·9	63·93
20	8 32 44·56	23 48 13·3	65·15
21	8 34 56·24	23 41 42·4	66·37
22	8 37 7·81	23 35 4·2	67·58
23	8 39 19·28	N.23 28 18·8	68·79
	THURSDAY 12.		
0	8 41 30·65	N.23 21 26·0	69·99
1	8 43 41·91	23 14 26·1	71·19
2	8 45 53·06	23 7 18·9	72·40
3	8 48 4·11	23 0 4·6	73·58
4	8 50 15·04	22 52 43·1	74·77
5	8 52 25·86	22 45 14·5	75·95
6	8 54 36·58	22 37 38·8	77·13
7	8 56 47·17	22 29 56·1	78·30
8	8 58 57·66	22 22 6·3	79·47
9	9 1 8·03	22 14 9·5	80·63
10	9 3 18·28	22 6 5·7	81·79
11	9 5 28·42	21 57 55·0	82·94
12	9 7 38·44	21 49 37·4	84·09
13	9 9 48·35	21 41 12·8	85·23
14	9 11 58·14	21 32 41·5	86·36
15	9 14 7·81	21 24 3·3	87·49
16	9 16 17·36	21 15 18·3	88·62
17	9 18 26·80	21 6 26·6	89·74
18	9 20 36·12	20 57 28·2	90·85
19	9 22 45·32	20 48 23·1	91·96
20	9 24 54·41	20 39 11·3	93·07
21	9 27 3·38	20 29 52·9	94·16
22	9 29 12·23	20 20 27·9	95·25
23	9 31 20·96	20 10 56·4	96·34
24	9 33 29·58	N.20 1 18·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	9 33 29·58	N.20 1 18·3	97·42
1	9 35 38·08	19 51 33·8	98·49
2	9 37 46·47	19 41 42·9	99·56
3	9 39 54·74	19 31 45·5	100·62
4	9 42 2·90	19 21 41·8	101·67
5	9 44 10·95	19 11 31·8	102·72
6	9 46 18·89	19 1 15·4	103·76
7	9 48 26·71	18 50 52·8	104·80
8	9 50 34·43	18 40 24·1	105·83
9	9 52 42·04	18 29 49·1	106·85
10	9 54 49·54	18 19 8·0	107·86
11	9 56 56·94	18 8 20·9	108·87
12	9 59 4·23	17 57 27·6	109·87
13	10 1 11·43	17 46 28·4	110·86
14	10 3 18·52	17 35 23·2	111·85
15	10 5 25·52	17 24 12·1	112·83
16	10 7 32·41	17 12 55·1	113·80
17	10 9 39·22	17 1 32·3	114·77
18	10 11 45·93	16 50 3·7	115·73
19	10 13 52·54	16 38 29·3	116·68
20	10 15 59·07	16 26 49·2	117·62
21	10 18 5·51	16 15 3·5	118·56
22	10 20 11·86	16 3 12·1	119·49
23	10 22 18·12	N.15 51 15·2	120·41
	SATURDAY 14.		
0	10 24 24·30	N.15 39 12·7	121·32
1	10 26 30·40	15 27 4·8	122·23
2	10 28 36·43	15 14 51·4	123·13
3	10 30 42·38	15 2 32·7	124·02
4	10 32 48·26	14 50 8·6	124·90
5	10 34 54·07	14 37 39·2	125·77
6	10 36 59·81	14 25 4·5	126·64
7	10 39 5·48	14 12 24·7	127·50
8	10 41 11·10	13 59 39·7	128·35
9	10 43 16·65	13 46 49·6	129·19
10	10 45 22·15	13 33 54·4	130·03
11	10 47 27·60	13 20 54·3	130·85
12	10 49 32·99	13 7 49·2	131·67
13	10 51 38·34	12 54 39·2	132·48
14	10 53 43·64	12 41 24·3	133·28
15	10 55 48·91	12 28 4·6	134·07
16	10 57 54·14	12 14 40·2	
17	10 59 59·33	12 1 11·1	
18	11 2 4·49		
19	11 4 9·62		
20	11 6 14·73		
21	11 8 19·82	11	
22	11 10 24·89	10	
23	11 12 29·94		
24	11 14 34·98	N	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 14 34·98	N.10 24 40·5	140·77
1	11 16 40·02	10 10 35·9	141·47
2	11 18 45·05	9 56 27·1	142·16
3	11 20 50·08	9 42 14·2	142·84
4	11 22 55·12	9 27 57·2	143·50
5	11 25 0·16	9 13 36·1	144·16
6	11 27 5·22	8 59 11·1	144·81
7	11 29 10·29	8 44 42·3	145·45
8	11 31 15·38	8 30 9·6	146·08
9	11 33 20·49	8 15 33·1	146·70
10	11 35 25·63	8 0 52·9	147·31
11	11 37 30·81	7 46 9·1	147·90
12	11 39 36·01	7 31 21·6	148·50
13	11 41 41·26	7 16 30·7	149·07
14	11 43 46·55	7 1 36·2	149·64
15	11 45 51·89	6 46 38·4	150·19
16	11 47 57·28	6 31 37·3	150·73
17	11 50 2·73	6 16 32·9	151·26
18	11 52 8·24	6 1 25·3	151·78
19	11 54 13·82	5 46 14·6	152·29
20	11 56 19·46	5 31 0·8	152·79
21	11 58 25·18	5 15 44·1	153·27
22	12 0 30·98	5 0 24·5	153·74
23	12 2 36·86	N. 4 45 2·0	154·20
	MONDAY 16.		
0	12 4 42·82	N. 4 29 36·8	154·65
1	12 6 48·88	4 14 9·0	155·08
2	12 8 55·03	3 58 38·5	155·50
3	12 11 1·29	3 43 5·5	155·91
4	12 13 7·65	3 27 30·0	156·31
5	12 15 14·12	3 11 52·2	156·69
6	12 17 20·71	2 56 12·0	157·06
7	12 19 27·42	2 40 29·6	157·42
8	12 21 34·25	2 24 45·1	157·77
9	12 23 41·21	2 8 58·5	158·10
10	12 25 48·30	1 53 9·9	158·41
11	12 27 55·53	1 37 19·4	158·72
12	12 30 2·90	1 21 27·1	159·01
13	12 32 10·43	1 5 33·1	159·29
14	12 34 18·10	0 49 37·4	159·55
15	12 36 25·94	0 33 40·1	159·80
16	12 38 33·94	0 17 41·3	160·03
17	12	N. 0 1 41·1	160·24
18	12	S. 0 14 20·3	160·45
19	12	0 30 23·0	160·64
20	12	0 46 26·9	160·81
21	12	1 2 31·7	160·97
22	12	1 18 37·5	161·11
23	12	1 34 44·2	161·24
24	12	S. 1 50 51·6	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	12 55 44 ·37	S. 1 50 51 ·6	161 ·35
1	12 57 54 ·05	2 6 59 ·7	161 ·44
2	13 0 3 ·94	2 23 8 ·3	161 ·52
3	13 2 14 ·05	2 39 17 ·4	161 ·58
4	13 4 24 ·38	2 55 26 ·9	161 ·62
5	13 6 34 ·94	3 11 36 ·6	161 ·65
6	13 8 45 ·72	3 27 46 ·6	161 ·66
7	13 10 56 ·74	3 43 56 ·5	161 ·66
8	13 13 8 ·01	4 0 6 ·5	161 ·64
9	13 15 19 ·51	4 16 16 ·3	161 ·60
10	13 17 31 ·27	4 32 25 ·9	161 ·54
11	13 19 43 ·28	4 48 35 ·1	161 ·46
12	13 21 55 ·56	5 4 43 ·9	161 ·37
13	13 24 8 ·10	5 20 52 ·1	161 ·26
14	13 26 20 ·90	5 36 59 ·7	161 ·13
15	13 28 33 ·98	5 53 6 ·5	160 ·98
16	13 30 47 ·34	6 9 12 ·4	160 ·82
17	13 33 0 ·98	6 25 17 ·3	160 ·63
18	13 35 14 ·91	6 41 21 ·1	160 ·43
19	13 37 29 ·14	6 57 23 ·7	160 ·21
20	13 39 43 ·66	7 13 24 ·9	159 ·96
21	13 41 58 ·48	7 29 24 ·7	159 ·70
22	13 44 13 ·61	7 45 22 ·9	159 ·42
23	13 46 29 ·04	S. 8 1 19 ·4	159 ·12
	WEDNESDAY 18.		
0	13 48 44 ·79	S. 8 17 14 ·2	158 ·81
1	13 51 0 ·86	8 33 7 ·0	158 ·47
2	13 53 17 ·26	8 48 57 ·8	158 ·11
3	13 55 33 ·98	9 4 46 ·4	157 ·73
4	13 57 51 ·04	9 20 32 ·8	157 ·33
5	14 0 8 ·43	9 36 16 ·8	156 ·91
6	14 2 26 ·16	9 51 58 ·2	156 ·46
7	14 4 44 ·23	10 7 37 ·0	156 ·00
8	14 7 2 ·65	10 23 13 ·0	155 ·52
9	14 9 21 ·43	10 38 46 ·1	155 ·02
10	14 11 40 ·55	10 54 16 ·2	154 ·49
11	14 14 0 ·04	11 9 43 ·2	153 ·95
12	14 16 19 ·88	11 25 6 ·8	153 ·38
13	14 18 40 ·09	11 40 27 ·1	152 ·79
14	14 21 0 ·68	11 55 43 ·9	152 ·18
15	14 23 21 ·63	12 10 57 ·0	151 ·55
16	14 25 42 ·96	12 26 6 ·3	150 ·90
17	14 28 4 ·67	12 41 11 ·6	150 ·22
18	14 30 26 ·77	12 56 13 ·0	149 ·52
19	14 32 49 ·24	13 11 10 ·1	148 ·80
20	14 35 12 ·10	13 26 2 ·9	148 ·06
21	14 37 35 ·36	13 40 51 ·2	147 ·30
22	14 39 59 ·00	13 55 35 ·0	146 ·51
23	14 42 23 ·04	14 10 14 ·1	145 ·70
24	14 44 47 ·47	S. 14 24 48 ·3	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	14 44 47 ·47	S. 14 24 48 ·3	144 ·87
1	14 47 12 ·30	14 39 17 ·5	144 ·02
2	14 49 37 ·54	14 53 41 ·6	143 ·14
3	14 52 3 ·18	15 8 0 ·4	142 ·24
4	14 54 29 ·22	15 22 13 ·9	141 ·32
5	14 56 55 ·67	15 36 21 ·8	140 ·37
6	14 59 22 ·53	15 50 24 ·0	139 ·41
7	15 1 49 ·80	16 4 20 ·4	138 ·42
8	15 4 17 ·47	16 18 10 ·9	137 ·41
9	15 6 45 ·56	16 31 55 ·4	136 ·37
10	15 9 14 ·05	16 45 33 ·6	135 ·31
11	15 11 42 ·96	16 59 5 ·5	134 ·24
12	15 14 12 ·28	17 12 30 ·9	133 ·14
13	15 16 42 ·01	17 25 49 ·7	132 ·01
14	15 19 12 ·16	17 39 1 ·8	130 ·86
15	15 21 42 ·71	17 52 7 ·0	129 ·69
16	15 24 13 ·68	18 5 5 ·1	128 ·50
17	15 26 45 ·06	18 17 56 ·1	127 ·29
18	15 29 16 ·85	18 30 39 ·8	126 ·05
19	15 31 49 ·05	18 43 16 ·1	124 ·79
20	15 34 21 ·65	18 55 44 ·9	123 ·51
21	15 36 54 ·66	19 8 5 ·9	122 ·21
22	15 39 28 ·08	19 20 19 ·2	120 ·88
23	15 42 1 ·89	S. 19 32 24 ·5	119 ·54
	FRIDAY 20.		
0	15 44 36 ·10	S. 19 44 21 ·7	118 ·17
1	15 47 10 ·72	19 56 10 ·7	116 ·78
2	15 49 45 ·73	20 7 51 ·4	115 ·37
3	15 52 21 ·13	20 19 23 ·6	113 ·94
4	15 54 56 ·92	20 30 47 ·3	112 ·49
5	15 57 33 ·10	20 42 2 ·2	111 ·02
6	16 0 9 ·65	20 53 8 ·3	109 ·53
7	16 2 46 ·59	21 4 5 ·5	108 ·02
8	16 5 23 ·90	21 14 53 ·6	106 ·49
9	16 8 1 ·59	21 25 32 ·5	104 ·94
10	16 10 39 ·63	21 36 2 ·1	103 ·37
11	16 13 18 ·04	21 46 22 ·3	101 ·78
12	16 15 56 ·80	21 56 33 ·0	100 ·18
13	16 18 35 ·92	22 6 34 ·0	98 ·55
14	16 21 15 ·38	22 16 25 ·3	96 ·91
15	16 23 55 ·18	22 26 6 ·8	95 ·24
16	16 26 35 ·32	22 35 38 ·2	93 ·56
17	16 29 15 ·78	22 44 59 ·6	91 ·87
18	16 31 56 ·57	22 54 10 ·8	90 ·15
19	16 34 37 ·67	23 3 11 ·7	88 ·42
20	16 37 19 ·07	23 12 2 ·3	86 ·68
21	16 40 0 ·78	23 20 42 ·3	84 ·91
22	16 42 42 ·77	23 29 11 ·8	83 ·14
23	16 45 25 ·06	23 37 30 ·6	81 ·34
24	16 48 7 ·62	S. 23 45 38 ·7	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
0	16 48 7·62	S. 23 45 38·7	79·53
1	16 50 50·46	23 53 35·8	77·71
2	16 53 33·55	24 1 22·1	75·87
3	16 56 16·90	24 8 57·3	74·02
4	16 59 0·49	24 16 21·4	72·16
5	17 1 44·32	24 23 34·4	70·29
6	17 4 28·37	24 30 36·1	68·40
7	17 7 12·64	24 37 26·5	66·51
8	17 9 57·11	24 44 5·5	64·60
9	17 12 41·78	24 50 33·1	62·68
10	17 15 26·64	24 56 49·2	60·75
11	17 18 11·68	25 2 53·7	58·82
12	17 20 56·88	25 8 46·6	56·87
13	17 23 42·24	25 14 27·8	54·92
14	17 26 27·74	25 19 57·4	52·95
15	17 29 13·38	25 25 15·1	50·98
16	17 31 59·14	25 30 21·0	49·01
17	17 34 45·02	25 35 15·0	47·02
18	17 37 30·99	25 39 57·2	45·03
19	17 40 17·06	25 44 27·4	43·04
20	17 43 3·21	25 48 45·6	41·04
21	17 45 49·42	25 52 51·8	39·03
22	17 48 35·69	25 56 46·0	37·02
23	17 51 22·01	S. 26 0 28·1	35·01
	SUNDAY 22.		
0	17 54 8·36	S. 26 3 58·2	32·98
1	17 56 54·73	26 7 16·1	30·97
2	17 59 41·12	26 10 21·9	28·95
3	18 2 27·49	26 13 15·6	26·93
4	18 5 13·86	26 15 57·2	24·91
5	18 8 0·20	26 18 26·7	22·89
6	18 10 46·50	26 20 44·0	20·87
7	18 13 32·75	26 22 49·2	18·85
8	18 16 18·93	26 24 42·4	16·84
9	18 19 5·05	26 26 23·4	14·82
10	18 21 51·07	26 27 52·3	12·81
11	18 24 37·00	26 29 9·2	10·81
12	18 27 22·82	26 30 14·0	8·80
13	18 30 8·52	26 31 6·9	6·80
14	18 32 54·08	26 31 47·7	4·81
15	18 35 39·50	26 32 16·6	2·82
16	18 38 24·76	26 32 33·5	0·84
17	18 41 9·86	26 32 38·5	1·14
18	18 43 54·77	26 32 31·6	3·12
19	18 46 39·50	26 32 12·9	5·08
20	18 49 24·02	26 31 42·4	7·0
21	18 52 8·33	26 31 0·2	8·
22	18 54 52·42	26 30 6·3	10
23	18 57 36·28	26 29 0·7	12
24	19 0 19·89	S. 26 27 43·5	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	19 0 19·89	S. 26 27 43·5	14·80
1	19 3 3·24	26 26 14·7	16·71
2	19 5 46·33	26 24 34·4	18·61
3	19 8 29·15	26 22 42·8	20·51
4	19 11 11·67	26 20 39·7	22·39
5	19 13 53·90	26 18 25·4	24·26
6	19 16 35·83	26 15 59·9	26·11
7	19 19 17·44	26 13 23·2	27·96
8	19 21 58·74	26 10 35·4	29·79
9	19 24 39·69	26 7 36·7	31·61
10	19 27 20·31	26 4 27·0	33·42
11	19 30 0·58	26 1 6·5	35·21
12	19 32 40·49	25 57 35·3	36·98
13	19 35 20·03	25 53 53·4	38·75
14	19 37 59·20	25 50 0·9	40·49
15	19 40 37·98	25 45 57·9	42·23
16	19 43 16·38	25 41 44·5	43·95
17	19 45 54·38	25 37 20·8	45·66
18	19 48 31·98	25 32 46·8	47·35
19	19 51 9·17	25 28 2·7	49·03
20	19 53 45·94	25 23 8·6	50·69
21	19 56 22·29	25 18 4·5	52·33
22	19 58 58·21	25 12 50·5	53·96
23	20 1 33·70	S. 25 7 26·7	55·58
	TUESDAY 24.		
0	20 4 8·75	S. 25 1 53·2	57·18
1	20 6 43·36	24 56 10·2	58·76
2	20 9 17·51	24 50 17·6	60·32
3	20 11 51·21	24 44 15·7	61·86
4	20 14 24·45	24 38 4·5	63·39
5	20 16 57·23	24 31 44·2	64·90
6	20 19 29·54	24 25 14·8	66·39
7	20 22 1·38	24 18 36·4	67·87
8	20 24 32·75	24 11 49·1	69·33
9	20 27 3·63	24 4 53·1	70·77
10	20 29 34·04	23 57 48·5	72·19
11	20 32 3·96	23 50 35·3	73·60
12	20 34 33·40	23 43 13·7	74·98
13	20 37 2·34	23 35 43·8	76·35
14	20 39 30·79	23 28 5·7	77·70
15	58·75	23 20 [illegible]	79·04
	·21	23 [illegible]	·35
	·17	2[illegible]	·65
	64	[illegible]	93
	61	[illegible]	20
	08	[illegible]	4
		[illegible]	7
		[illegible]	9

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 25.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 3 47·94	S. 22 4 36·1	90·25
1	21 6 10·90	21 55 34·6	91·41
2	21 8 33·37	21 46 26·1	92·55
3	21 10 55·33	21 37 10·9	93·67
4	21 13 16·79	21 27 48·8	94·77
5	21 15 37·75	21 18 20·2	95·86
6	21 17 58·22	21 8 45·1	96·93
7	21 20 18·18	20 59 3·5	97·98
8	21 22 37·65	20 49 15·6	99·02
9	21 24 56·63	20 39 21·5	100·04
10	21 27 15·11	20 29 21·2	101·04
11	21 29 33·10	20 19 15·0	102·03
12	21 31 50·60	20 9 2·9	102·99
13	21 34 7·61	19 58 44·9	103·94
14	21 36 24·14	19 48 21·3	104·88
15	21 38 40·19	19 37 52·0	105·79
16	21 40 55·75	19 27 17·2	106·70
17	21 43 10·84	19 16 37·0	107·58
18	21 45 25·45	19 5 51·5	108·45
19	21 47 39·59	18 55 0·8	109·31
20	21 49 53·26	18 44 5·0	110·15
21	21 52 6·46	18 33 4·1	110·97
22	21 54 19·19	18 21 58·3	111·78
23	21 56 31·47	S. 18 10 47·6	112·57
	THURSDAY 26.		
0	21 58 43·28	S. 17 59 32·2	113·35
1	22 0 54·64	17 48 12·1	114·11
2	22 3 5·56	17 36 47·4	114·85
3	22 5 16·03	17 25 18·3	115·59
4	22 7 26·05	17 13 44·8	116·30
5	22 9 35·63	17 2 7·0	117·00
6	22 11 44·78	16 50 25·0	117·69
7	22 13 53·49	16 38 38·8	118·36
8	22 16 1·78	16 26 48·6	119·02
9	22 18 9·64	16 14 54·5	119·67
10	22 20 17·08	16 2 56·5	120·30
11	22 22 24·10	15 50 54·7	120·91
12	22 24 30·71	15 38 49·3	121·51
13	22 26 36·91	15 26 40·2	122·10
14	22 28 42·71	15 14 27·6	122·68
15	22 30 48·11	15 2 11·5	123·24
16	22 32 53·11	14 49 52·1	123·79
17	22 34 57·72	14 37 29·4	124·32
18	22 37 1·94	14 25 3·5	124·85
19	22 39 5·79	14 12 34·4	125·36
20	22 41 9·25	14 0 2·3	125·85
21	22 43 12·35	13 47 27·1	126·34
22	22 45 15·07	13 34 49·1	126·81
23	22 47 17·43	13 22 8·3	127·27
24	22 49 19·43	S. 13 9 24·6	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	FRIDAY 27.		
	h m s	° ′ ″	″
0	22 49 19·43	S. 13 9 24·6	127·72
1	22 51 21·08	12 56 38·3	128·15
2	22 53 22·37	12 43 49·4	128·58
3	22 55 23·32	12 30 57·9	128·99
4	22 57 23·94	12 18 4·0	129·39
5	22 59 24·21	12 5 7·6	129·78
6	23 1 24·16	11 52 8·9	130·16
7	23 3 23·78	11 39 8·0	130·53
8	23 5 23·09	11 26 4·8	130·88
9	23 7 22·07	11 12 59·5	131·23
10	23 9 20·75	10 59 52·1	131·56
11	23 11 19·12	10 46 42·8	131·89
12	23 13 17·19	10 33 31·4	132·19
13	23 15 14·97	10 20 18·3	132·50
14	23 17 12·45	10 7 3·2	132·79
15	23 19 9·65	9 53 46·5	133·07
16	23 21 6·57	9 40 28·0	133·35
17	23 23 3·21	9 27 8·0	133·61
18	23 24 59·58	9 13 46·3	133·86
19	23 26 55·69	9 0 23·2	134·10
20	23 28 51·53	8 46 58·6	134·33
21	23 30 47·12	8 33 32·6	134·56
22	23 32 42·45	8 20 5·2	134·77
23	23 34 37·54	S. 8 6 36·6	134·97
	SATURDAY 28.		
0	23 36 32·39	S. 7 53 6·8	135·17
1	23 38 27·00	7 39 35·8	135·35
2	23 40 21·37	7 26 3·7	135·53
3	23 42 15·52	7 12 30·5	135·69
4	23 44 9·45	6 58 56·4	135·85
5	23 46 3·15	6 45 21·3	135·99
6	23 47 56·65	6 31 45·3	136·13
7	23 49 49·93	6 18 8·5	136·26
8	23 51 43·01	6 4 31·0	136·38
9	23 53 35·90	5 50 52·7	136·49
10	23 55 28·58	5 37 13·7	136·59
11	23 57 21·09	5 23 34·2	136·69
12	23 59 13·40	5 9 54·1	136·77
13	0 1 5·54	4 56 13·4	136·84
14	0 2 57·50	4 42 32·4	136·91
15	0 4 49·30	4 28 50·9	136·97
16	0 6 40·93	4 15 9·1	137·02
17	0 8 32·40	4 1 26·9	137·07
18	0 10 23·72	3 47 44·5	137·10
19	0 12 14·89	3 34 1·9	137·13
20	0 14 5·91	3 20 19·1	137·15
21	0 15 56·78	3 6 36·2	137·16
22	0 17 47·53	2 52 53·3	137·16
23	0 19 38·14	2 39 10·3	137·16
24	0 21 28·62	S. 2 25 27·3	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 29.				*MONDAY* 30.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	0 21 28·62	S. 2 25 27·3	137·15	0	1 5 14·14	N. 3 1 38·4	134·61
1	0 23 18·98	2 11 44·4	137·13	1	1 7 2·92	3 15 6·0	134·41
2	0 25 9·23	1 58 1·6	137·10	2	1 8 51·68	3 28 32·5	134·20
3	0 26 59·37	1 44 19·0	137·07	3	1 10 40·44	3 41 57·7	133·99
4	0 28 49·40	1 30 36·6	137·03	4	1 12 29·19	3 55 21·7	133·77
5	0 30 39·32	1 16 54·5	136·98	5	1 14 17·94	4 8 44·3	133·55
6	0 32 29·15	1 3 12·6	136·92	6	1 16 6·70	4 22 5·6	133·31
7	0 34 18·88	0 49 31·1	136·85	7	1 17 55·46	4 35 25·5	133·07
8	0 36 8·52	0 35 50·0	136·78	8	1 19 44·24	4 48 43·9	132·83
9	0 37 58·08	0 22 9·3	136·70	9	1 21 33·04	5 2 0·9	132·57
10	0 39 47·55	S. 0 8 29·1	136·61	10	1 23 21·85	5 15 16·3	132·31
11	0 41 36·95	N. 0 5 10·6	136·52	11	1 25 10·69	5 28 30·1	132·04
12	0 43 26·28	0 18 49·7	136·42	12	1 26 59·56	5 41 42·4	131·77
13	0 45 15·54	0 32 28·2	136·31	13	1 28 48·46	5 54 53·0	131·48
14	0 47 4·73	0 46 6·0	136·19	14	1 30 37·40	6 8 1·9	131·19
15	0 48 53·87	0 59 43·2	136·07	15	1 32 26·38	6 21 9·1	130·90
16	0 50 42·95	1 13 19·6	135·93	16	1 34 15·40	6 34 14·4	130·59
17	0 52 31·98	1 26 55·2	135·79	17	1 36 4·47	6 47 18·0	130·28
18	0 54 20·97	1 40 29·9	135·65	18	1 37 53·60	7 0 19·7	129·96
19	0 56 9·91	1 54 3·8	135·49	19	1 39 42·77	7 13 19·5	129·64
20	0 57 58·82	2 7 36·7	135·33	20	1 41 32·01	7 26 17·3	129·31
21	0 59 47·69	2 21 8·7	135·16	21	1 43 21·31	7 39 13·2	128·97
22	1 1 36·53	2 34 39·7	134·98	22	1 45 10·67	7 52 7·0	128·62
23	1 3 25·35	2 48 9·6	134·80	23	1 47 0·11	8 4 58·7	128·27
24	1 5 14·14	N. 3 1 38·4		24	1 48 49·62	N. 8 17 48·3	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m
○ Full Moon	4	22	15·5
☾ *Last Quarter*	13	2	28·3
● New Moon	19	22	29·9
☽ *First Quarter*	26	15	45·7

	d	h
☾ Apogee	7	0
☾ Perigee	20	6

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″
1	α Aquilæ W.	62 47 51	3910	64 1 1	3891	65 14 30	3872	66 28 18
	Fomalhaut W.	27 38 36	3726	28 54 56	3650	30 12 36	3587	31 31 24
	α Arietis E.	43 16 51	3063	41 47 56	3085	40 19 28	3109	38 51 29
	Aldebaran E.	72 39 7	2873	71 6 14	2882	69 33 32	2891	68 1 2
	Jupiter E.	111 19 33	2859	109 46 21	2867	108 13 20	2874	106 40 28
2	α Aquilæ W.	72 40 46	3802	73 55 46	3795	75 10 54	3790	76 26 7
	Fomalhaut W.	38 17 42	3361	39 40 43	3339	41 4 9	3320	42 27 57
	α Arietis E.	31 40 0	3298	30 15 46	3343	28 52 24	3393	27 29 59
	Aldebaran E.	60 21 10	2941	58 49 43	2949	57 18 26	2957	55 47 19
	Jupiter E.	98 58 33	2918	97 26 37	2924	95 54 49	2931	94 23 10
	Pollux E.	104 23 38	2911	102 51 33	2918	101 19 37	2925	99 47 50
3	α Aquilæ W.	82 43 5	3777	83 58 31	3778	85 13 56	3780	86 29 19
	Fomalhaut W.	49 30 51	3251	50 56 0	3244	52 21 17	3239	53 46 40
	Aldebaran E.	48 14 15	3005	46 44 8	3013	45 14 11	3021	43 44 24
	Jupiter E.	86 46 50	2967	85 15 56	2973	83 45 10	2979	82 14 31
	Pollux E.	92 10 52	2962	90 39 51	2968	89 8 58	2973	87 38 1
4	α Aquilæ W.	92 45 14	3809	94 0 7	3817	95 14 52	3825	96 29 28
	Fomalhaut W.	60 54 47	3220	62 20 33	3218	63 46 21	3217	65 12 1
	α Pegasi W.	44 59 31	3873	46 13 18	3835	47 27 44	3800	48 42 4
	Aldebaran E.	36 18 12	3076	34 49 33	3087	33 21 7	3098	31 52 5
	Jupiter E.	74 42 50	3009	73 12 48	3014	71 42 53	3018	70 13
	Pollux E.	80 5 57	3003	78 35 48	3009	77 5 46	3014	75 35 5
5	Fomalhaut W.	72 21 16	3218	73 47 4	3218	75 12 52	3220	76 38 3
	α Pegasi W.	55 5 12	3651	56 22 51	3635	57 40 48	3618	58 59
	Aldebaran E.	24 36 10	3194	23 9 54	3219	21 44 7	3247	20 18 5
	Jupiter E.	62 45 14	3043	61 15 55	3047	59 46 41	3052	58 17 3
	Pollux E.	68 7 28	3039	66 38 3	3042	65 8 42	3045	63 39 2
	Regulus E.	104 22 34	3049	102 53 22	3053	101 24 15	3056	99 55 1
6	Fomalhaut W.	83 47 5	3228	85 12 41	3230	86 38 15	3231	88 3 47
	α Pegasi W.	65 33 48	3548	66 53 19	3540	68 12 59	3533	69 32 47
	α Arietis W.	22 7 59	3807	23 22 54	3726	24 39 14	3656	25 56 48
	Jupiter E.	50 52 50	3072	49 24 6	3074	47 55 25	3077	46 26 48
	Pollux E.	56 14 4	3065	54 45 11	3067	53 16 21	3069	51 47 34
	Regulus E.	92 30 52	3073	91 2 10	3076	89 33 31	3078	88 4 54
7	Fomalhaut W.	95 10 57	3242	96 36 16	3244	98 1 33	3246	99 26 48
	α Pegasi W.	76 13 31	3499	77 33 56	3496	78 54 25	3491	80 14 59
	α Arietis W.	32 37 41	3412	33 59 44	3387	35 22 15	3366	36 45 10
	Jupiter E.	39 4 33	3093	37 36 15	3096	36 8 0	3099	34 39 49
	Pollux E.	44 24 18	3081	42 55 45	3082	41 27 14	3084	39 58 43
	Regulus E.	80 42 27	3088	79 14 3	3089	77 45 40	3090	76 17 18
8	α Pegasi W.	86 58 34	3477	88 19 24	3475	89 40 16	3473	91 1 10
	α Arietis W.	43 44 36	3275	45 9 17	3264	46 34 10	3253	47 59 16
	Jupiter E.	27 19 45	3117	25 51 56	3122	24 24 13	3127	22 56 36
	Pollux E.	32 36 32	3088	31 8 8	3088	29 39 44	3088	28 11 20
	Regulus E.	68 55 36	3091	67 27 15	3090	65 58 53	3089	64 30 30

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	α Aquilæ W.	67 42 22	3843	68 56 40	3830	70 11 11	3819	71 25 54	3810
	Fomalhaut W.	32 51 11	3488	34 11 48	3448	35 33 10	3415	36 55 9	3386
	α Arietis E.	37 24 1	3161	35 57 5	3190	34 30 44	3222	33 5 1	3258
	Aldebaran E.	66 28 43	2908	64 56 34	2916	63 24 36	2924	61 52 48	2932
	Jupiter E.	105 7 46	2890	103 35 14	2898	102 2 51	2905	100 30 38	2911
2	α Aquilæ W.	77 41 25	3781	78 56 47	3778	80 12 12	3777	81 27 38	3776
	Fomalhaut W.	43 52 3	3290	45 16 26	3279	46 41 2	3268	48 5 51	3259
	α Arietis E.	26 8 40	3518	24 48 36	3597	- - -	- -	- - -	- -
	Aldebaran E.	54 16 22	2973	52 45 36	2981	51 14 59	2989	49 44 32	2997
	Jupiter E.	92 51 38	2944	91 20 15	2950	89 48 59	2956	88 17 51	2962
	Pollux E.	98 16 10	2938	96 44 39	2944	95 13 16	2950	93 42 0	2956
3	α Aquilæ W.	87 44 40	3786	88 59 56	3791	90 15 8	3796	91 30 14	3802
	Fomalhaut W.	55 12 10	3230	56 37 44	3226	58 3 22	3224	59 29 3	3221
	Aldebaran E.	42 14 48	3038	40 45 22	3047	39 16 7	3056	37 47 4	3065
	Jupiter E.	80 43 58	2989	79 13 31	2994	77 43 11	2999	76 12 57	3005
	Pollux E.	86 7 31	2984	84 36 58	2989	83 6 31	2994	81 36 11	2999
4	α Aquilæ W.	97 43 54	3845	98 58 10	3856	100 12 14	3867	101 26 7	3878
	Fomalhaut W.	66 37 59	3217	68 3 48	3216	69 29 38	3217	70 55 27	3217
	α Pegasi W.	49 58 21	3741	51 14 25	3714	52 30 57	3692	53 47 53	3670
	Aldebaran E.	30 24 58	3124	28 57 17	3138	27 29 54	3155	26 2 51	3173
	Jupiter E.	68 43 19	3027	67 13 40	3031	65 44 6	3036	64 14 38	3039
	Pollux E.	74 5 59	3022	72 36 13	3026	71 6 33	3030	69 36 58	3034
5	Fomalhaut W.	78 4 22	3222	79 30 5	3223	80 55 47	3225	82 21 27	3226
	α Pegasi W.	60 17 34	3590	61 36 19	3578	62 55 17	3567	64 14 27	3557
	Aldebaran E.	18 54 22	3325	17 30 40	3378	- - -	- -	- - -	- -
	Jupiter E.	56 48 27	3058	55 19 26	3062	53 50 30	3065	52 21 38	3069
	Pollux E.	62 10 13	3052	60 41 5	3056	59 12 1	3059	57 43 1	3061
	Regulus E.	98 26 13	3062	96 57 17	3065	95 28 25	3069	93 59 37	3071
6	Fomalhaut W.	89 29 17	3235	90 54 45	3236	92 20 11	3238	93 45 35	3240
	α Pegasi W.	70 52 43	3519	72 12 46	3514	73 32 55	3508	74 53 10	3503
	α Arietis W.	27 15 25	3549	28 34 53	3506	29 55 12	3471	31 16 9	3439
	Jupiter E.	44 58 14	3083	43 29 44	3086	42 1 17	3088	40 32 53	3091
	Pollux E.	50 18 50	3073	48 50 8	3076	47 21 29	3078	45 52 52	3080
	Regulus E.	86 36 20	3082	85 7 49	3084	83 39 20	3085	82 10 52	3087
7	Fomalhaut W.	100 52 1	3250	102 17 11	3252	103 42 19	3253	105 7 25	3256
	α Pegasi W.	81 35 36	3486	82 56 16	3482	84 17 0	3480	85 37 46	3479
	α Arietis W.	38 8 27	3330	39 32 4	3314	40 55 59	3300	42 20 10	3288
	Jupiter E.	33 11 41	3105	31 43 37	3	36 3		39	3113
	Pollux E.	38 30 16	3086	37 1				7	3087
	Regulus E.	74 48 57	3091	73 20				6	3091
8	α Pegasi W.	92 22 6	3471	93 43				57	3469
	α Arietis W.	49 24 34	3235	50 5					3208
	Jupiter E.	21 29 8	3142	20					181
	Pollux E.	26 42 56	3089	25					91
	Regulus E.	63 2 6	3087	61					81

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III^h.	P.L. of diff.	VI^h.	P.L. of diff.	IX^h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
9	α Pegasi	W.	97 45 56	3469	99 6 55	3470	100 27 53	3470	101 48
	α Arietis	W.	55 7 32	3199	56 33 42	3191	58 0 2	3183	59 26
	Aldebaran	W.	24 20 1	3203	25 46 7	3185	27 12 34	3168	28 39
	Pollux	E.	20 49 26	3092	19 21 7	3094	17 52 50	3097	16 24
	Regulus	E.	57 8 8	3078	55 39 32	3076	54 10 53	3073	52 42
	Saturn	E.	117 52 53	3099	116 24 42	3096	114 56 27	3092	113 28
10	α Arietis	W.	66 41 27	3133	68 8 56	3124	69 36 36	3116	71 4
	Aldebaran	W.	35 57 24	3091	37 25 45	3080	38 54 19	3070	40 23
	Regulus	E.	45 17 34	3051	43 48 24	3046	42 19 8	3041	40 49
	Saturn	E.	106 5 7	3062	104 36 11	3055	103 7 6	3048	101 37
	Sun	E.	- - -	- -	- - -	- -	122 15 21	3386	120 52
11	α Arietis	W.	78 26 29	3059	79 55 28	3049	81 24 40	3038	82 54
	Aldebaran	W.	47 50 21	3004	49 20 29	2993	50 50 51	2981	52 21
	Regulus	E.	33 21 27	3012	31 51 29	3007	30 21 25	3003	28 51
	Saturn	E.	94 9 27	3000	92 39 14	2990	91 8 49	2980	89 38
	Sun	E.	113 57 43	3333	112 34 9	3324	111 10 25	3312	109 46
12	α Arietis	W.	90 24 43	2969	91 55 34	2957	93 26 41	2944	94 58
	Aldebaran	W.	59 58 23	2906	61 30 34	2892	63 3 3	2878	64 35
	Jupiter	W.	21 24 41	2934	22 56 17	2912	24 28 21	2892	26 0
	Pollux	W.	15 43 14	2924	17 15 2	2904	18 47 16	2884	20 19
	Regulus	E.	21 19 50	3001	19 49 38	3009	18 19 36	3023	16 49
	Saturn	E.	82 1 43	2913	80 29 40	2900	78 57 21	2887	77 24
	Sun	E.	102 43 18	3239	101 17 55	3226	99 52 16	3212	98 26
13	Aldebaran	W.	72 24 23	2789	73 59 5	2774	75 34 7	2757	77 9
	Jupiter	W.	33 49 19	2782	35 24 11	2763	36 59 27	2746	38 35
	Pollux	W.	28 8 54	2779	29 43 49	2762	31 19 7	2745	32 54
	Saturn	E.	69 37 22	2801	68 2 55	2785	66 28 8	2769	64 53
	Sun	E.	91 12 16	3119	89 44 30	3102	88 16 23	3086	86 47
14	Aldebaran	W.	85 12 4	2655	86 49 44	2638	88 27 48	2619	90 6
	Jupiter	W.	46 39 25	2636	48 17 31	2617	49 56 3	2599	51 35
	Pollux	W.	40 58 57	2639	42 36 59	2621	44 15 26	2602	45 54
	Saturn	E.	56 51 53	2669	55 14 31	2650	53 36 44	2632	51 58
	Sun	E.	79 20 8	2976	77 49 25	2957	76 18 18	2938	74 46
15	Jupiter	W.	59 56 21	2484	61 37 57	2464	63 20 1	2445	65 2
	Pollux	W.	54 15 4	2489	55 56 32	2470	57 38 28	2451	59 20
	Regulus	W.	18 30 30	2629	20 8 45	2588	21 47 57	2552	23 27
	Saturn	E.	43 41 14	2520	42 0 29	2501	40 19 17	2482	38 37
	Sun	E.	67 2 51	2818	65 28 46	2798	63 54 15	2777	62 19
16	Jupiter	W.	73 42 3	2329	75 27 20	2311	77 13 4	2292	78 59
	Pollux	W.	67 59 31	2337	69 44 37	2318	71 30 10	2300	73 16
	Regulus	W.	31 58 28	2385	33 42 24	2362	35 26 54	2339	37 11
	Saturn	E.	30 2 38	2368	28 18 17	2349	26 33 29	2331	24 48
	Sun	E.	54 17 40	2655	52 39 59	2635	51 1 51	2615	49 23
17	Jupiter	W	87 56 54	2185	89 45 44	2169	91 34 58	2153	93 24
	Pollux	W.	82 12 50	2194	84 1 27	2177	85 50 29	2161	87 39
	Regulus	W.	46 4 44	2218	47 52 44	2200	49 41 11	2182	51 30

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	α Pegasi	W.	103 9 49	3471	104 30 46	3471	105 51 42	3473	107 12 36	3474
	α Arietis	W.	60 53 11	3167	62 20 0	3158	63 46 59	3150	65 14 8	3142
	Aldebaran	W.	30 6 26	3139	31 33 48	3126	33 1 26	3114	34 29 18	3103
	Pollux	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Regulus	E.	51 13 24	3067	49 44 34	3063	48 15 39	3059	46 46 39	3055
	Saturn	E.	111 59 43	3084	110 31 14	3078	109 2 38	3073	107 33 56	3068
0	α Arietis	W.	72 32 28	3098	74 0 40	3088	75 29 4	3078	76 57 40	3068
	Aldebaran	W.	41 52 5	3047	43 21 19	3037	44 50 46	3026	46 20 27	3015
	Regulus	E.	39 20 18	3032	37 50 45	3027	36 21 5	3022	34 51 19	3017
	Saturn	E.	100 8 31	3034	98 39 0	3026	97 9 19	3018	95 39 28	3010
	Sun	E.	119 30 7	3370	118 7 16	3361	116 44 15	3352	115 21 4	3343
1	α Arietis	W.	84 23 45	3016	85 53 38	3005	87 23 45	2993	88 54 7	2981
	Aldebaran	W.	53 52 20	2957	55 23 27	2944	56 54 50	2932	58 26 28	2919
	Regulus	E.	27 21 3	2997	25 50 46	2995	24 20 27	2994	22 50 7	2997
	Saturn	E.	88 7 22	2960	86 36 19	2949	85 5 2	2937	83 33 30	2925
	Sun	E.	108 22 17	3290	106 57 54	3277	105 33 16	3265	104 8 24	3253
2	α Arietis	W.	96 29 43	2919	98 1 38	2905	99 33 50	2891	101 6 20	2878
	Aldebaran	W.	66 8 55	2850	67 42 18	2835	69 16 0	2821	70 50 1	2805
	Jupiter	W.	27 33 44	2854	29 7 2	2835	30 40 44	2817	32 14 50	2799
	Pollux	W.	21 52 57	2848	23 26 23	2831	25 0 11	2813	26 34 22	2797
	Regulus	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Saturn	E.	75 51 54	2862	74 18 46	2846	72 45 18	2830	71 11 29	2816
	Sun	E.	97 0 9	3182	95 33 38	3168	94 6 50	3152	92 39 43	3135
3	Aldebaran	W.	78 45 16	2724	80 21 24	2707	81 57 55	2690	83 34 48	2673
	Jupiter	W.	40 11 9	2710	41 47 36	2691	43 24 28	2673	45 1 44	2655
	Pollux	W.	34 30 50	2710	36 7 16	2692	37 44 6	2675	39 21 19	2657
	Saturn	E.	63 17 32	2738	61 41 42	2720	60 5 28	2703	58 28 52	2686
	Sun	E.	85 19 7	3050	83 49 56	3032	82 20 23	3014	80 50 27	2995
4	Aldebaran	W.	91 45 10	2583	93 24 28	2565	95 4 11	2546	96 44 20	2527
	Jupiter	W.	53 14 24	2561	54 54 13	2541	56 34 29	2522	58 15 11	2502
	Pollux	W.	47 33 35	2565	49 13 18	2546	50 53 27	2527	52 34 2	2508
	Saturn	E.	50 19 55	2595	48 40 53	2577	47 1 26	2558	45 21 33	2539
	Sun	E.	73 14 51	2898	71 42 30	2878	70 9 43	2858	68 36 30	2838
5	Jupiter	W.	66 45 31	2405	68 28 58	2387	70 12 52	2367	71 57 14	2348
	Pollux	W.	61 3 40	2413	62 46 56	2394	64 30 40	2374	66 14 52	2355
	Regulus	W.	25 8 44	2489	26 50 12	2461	28 32 20	2434	30 15 6	2409
	Saturn	E.	36 55 32	2444	35 13 0	2424	33 30 0	2405	[illegible]	2387
	Sun	E.	60 43 52	2735	59 7 59	2716	57 31 40	2698	[illegible]	[illegible]
6	Jupiter	W.	80 45 54	2255	82 33 0	2237	84 20 32	22[illegible]		
	Pollux	W.	75 2 37	2263	76 49 31	2245	78 36 51	22[illegible]		
	Regulus	W.	38 57 29	2297	40 43 34	2277	[illegible]	[illegible]		
	Saturn	E.	23 2 33	2294	21 16 24	227				
	Sun	E.	47 44 15	2576	46 4 47	25				
7	Jupiter	W.	95 14 39	2122	97 5 5	?				
	Pollux	W.	89 29 45	2130	91 19 58					
	Regulus	W.	53 19 24	2150	55 9 7					

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
17	Sun	E.	41 3 47	2502	39 22 36	2484	37 41 0	2467	35 59
18	Jupiter	W.	102 38 33	2067	104 30 23	2054	106 22 33	2042	108 15
	Pollux	W.	96 52 47	2075	98 44 25	2062	100 36 23	2051	102 28
	Regulus	W.	60 40 36	2090	62 31 50	2077	64 23 24	2066	66 15
21	Fomalhaut	E.	78 17 16	2153	76 27 37	2162	74 38 12	2172	72 49
	α Pegasi	E.	97 36 25	2387	95 52 31	2389	94 8 41	2394	92 24
22	Sun	W.	29 16 35	2347	31 1 26	2359	32 45 59	2373	34 30
	Fomalhaut	E.	63 48 6	2259	62 1 6	2278	60 14 34	2298	58 28
	α Pegasi	E.	83 49 24	2455	82 7 8	2470	80 25 13	2487	78 43
23	Sun	W.	43 6 14	2462	44 48 20	2480	46 30 2	2496	48 11
	Fomalhaut	E.	49 47 11	2457	48 4 57	2490	46 23 30	2527	44 42
	α Pegasi	E.	70 23 7	2618	68 44 37	2646	67 6 44	2675	65 29
	α Arietis	E.	112 9 53	2265	110 23 2	2278	108 36 30	2291	106 50
24	Sun	W.	56 31 39	2605	58 10 27	2625	59 48 48	2643	61 26
	Fomalhaut	E.	36 34 42	2818	35 0 37	2884	33 27 58	2959	31 56
	α Pegasi	E.	57 34 17	2888	56 1 43	2931	54 30 3	2977	52 59
	α Arietis	E.	98 4 41	2384	96 20 43	2401	94 37 9	2419	92 54
25	Sun	W.	69 29 51	2760	71 5 11	2780	72 40 5	2799	74 14
	α Pegasi	E.	45 42 20	3328	44 18 41	3403	42 56 28	3485	41 35
	α Arietis	E.	84 24 38	2527	82 44 3	2545	81 3 53	2565	79 24
	Aldebaran	E.	114 46 13	2459	113 4 2	2477	111 22 17	2494	109 40
26	Sun	W.	82 0 46	2913	83 32 48	2931	85 4 27	2950	86 35
	α Arietis	E.	71 12 5	2680	69 34 58	2699	67 58 17	2718	66 22
	Aldebaran	E.	101 20 6	2596	99 41 6	2613	98 2 29	2630	96 24
27	Sun	W.	94 6 29	3053	95 35 36	3070	97 4 22	3087	98 32
	α Arietis	E.	58 27 13	2837	56 53 33	2857	55 20 19	2877	53 47
	Aldebaran	E.	88 18 30	2725	86 42 24	2741	85 6 38	2755	83 31
	Jupiter	E.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- -
28	Sun	W.	105 50 25	3174	107 17 5	3188	108 43 28	3201	110 9
	α Aquilæ	W.	60 29 27	3939	61 42 7	3919	62 55 8	3901	64 8
	Fomalhaut	W.	25 14 33	3888	26 28 5	3787	27 43 21	3703	29 0
	α Arietis	E.	46 10 10	3006	44 40 5	3030	43 10 29	3055	41 41
	Aldebaran	E.	75 38 36	2838	74 4 57	2851	72 31 35	2864	70 58
	Jupiter	E.	113 19 10	2794	111 44 34	2806	110 10 14	2818	108 36
29	Sun	W.	117 16 34	3272	118 41 18	3283	120 5 49	3294	121 30
	α Aquilæ	W.	70 18 35	3828	71 33 8	3821	72 47 48	3816	74 2
	Fomalhaut	W.	35 39 7	3417	37 1 4	3391	38 23 31	3370	39 46
	α Arietis	E.	34 24 20	3233	32 58 50	3272	31 34 6	3313	30 10
	Aldebaran	E.	63 16 51	2933	61 45 14	2943	60 13 50	2954	58 42
	Jupiter	E.	100 49 19	2881	99 16 36	2891	97 44 5	2900	96 11
30	α Aquilæ	W.	80 17 18	3802	81 32 18	3802	82 47 18	3802	84 2
	Fomalhaut	W.	46 45 15	3288	48 9 40	3281	49 34 14	3274	50 58
	Aldebaran	E.	51 9 52	3012	49 39 54	3021	48 10 7	3030	46 40
	Jupiter	E.	88 32 47	2947	87 1 28	2954	85 30 18	2962	83 59
	Pollux	E.	95 8 29	2973	93 37 42	2980	92 7 4	2986	90 36

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Sun	E.	34 16 36	2433	32 33 49	2418	30 50 40	2403	29 7 9	2388
18	Jupiter	W.	110 7 46	2021	112 0 47	2012	113 54 3	2004	115 47 31	1995
	Pollux	W.	104 21 10	2029	106 13 59	2019	108 7 3	2010	110 0 21	2001
	Regulus	W.	68 7 27	2042	69 59 55	2032	71 52 39	2023	73 45 38	2014
21	Fomalhaut	E.	71 0 10	2196	69 11 36	2210	67 23 23	2225	65 35 32	2241
	α Pegasi	E.	90 41 24	2409	88 58 2	2418	87 14 53	2429	85 32 0	2441
22	Sun	W.	36 14 7	2401	37 57 41	2415	39 40 54	2431	41 23 45	2446
	Fomalhaut	E.	56 43 3	2344	54 58 8	2369	53 13 49	2396	51 30 9	2426
	α Pegasi	E.	77 2 37	2525	75 21 58	2546	73 41 49	2569	72 2 12	2593
23	Sun	W.	49 52 14	2531	51 32 44	2550	53 12 48	2569	54 52 26	2587
	Fomalhaut	E.	43 3 11	2607	41 24 26	2652	39 46 42	2703	38 10 6	2757
	α Pegasi	E.	63 52 56	2738	62 17 7	2772	60 42 2	2808	59 7 45	2846
	α Arietis	E.	105 4 25	2320	103 18 55	2336	101 33 48	2351	99 49 3	2367
24	Sun	W.	63 4 14	2683	64 41 17	2702	66 17 54	2721	67 54 6	2741
	Fomalhaut	E.	30 27 34	3138	29 0 11	3245	- - -	- -	- - -	- -
	α Pegasi	E.	51 29 40	3078	50 1 4	3134	48 33 36	3194	47 7 20	3259
	α Arietis	E.	91 11 17	2454	89 28 59	2472	87 47 6	2490	86 5 39	2509
25	Sun	W.	75 48 38	2838	77 22 16	2857	78 55 30	2876	80 28 20	2894
	α Pegasi	E.	40 16 44	3672	38 59 27	3778	- - -	- -	- - -	- -
	α Arietis	E.	77 44 53	2603	76 6 2	2622	74 27 37	2641	72 49 38	2660
	Aldebaran	E.	107 59 58	2528	106 19 24	2546	104 39 15	2563	102 59 29	2580
26	Sun	W.	88 6 35	2985	89 37 6	3003	91 7 15	3020	92 37 3	3038
	α Arietis	E.	64 46 12	2757	63 10 48	2778	61 35 51	2797	60 1 19	2817
	Aldebaran	E.	94 46 23	2663	93 8 53	2678	91 31 44	2695	89 54 57	2710
27	Sun	W.	100 0 56	3117	101 28 45	3132	102 56 16	3147	104 23 29	3161
	α Arietis	E.	52 15 9	2919	50 43 14	2939	49 11 45	2961	47 40 44	2983
	Aldebaran	E.	81 56 4	2784	80 21 15	2798	78 46 44	2811	77 12 31	2825
	Jupiter	E.	119 40 16	2744	118 4 34	2756	116 29 9	2769	114 54 1	2782
28	Sun	W.	111 35 28	3227	113 1 5	3238	114 26 29	3251	115 51 38	3262
	α Aquilæ	W.	65 22 3	3870	66 35 53	3857	67 49 57	3847	69 4 11	3837
	Fomalhaut	W.	30 18 3	3575	31 37 5	3525	32 57 2	3484	34 17 44	3447
	α Arietis	E.	40 12 50	3107	38 44 49	3135	37 17 22	3166	35 50 32	3198
	Aldebaran	E.	69 25 40	2888	67 53 6	2900	66 20 47	2911	64 48 42	2922
	Jupiter	E.	107 2 19	2841	105 28 44	2851	103 55 22	2862	102 22 14	2872
29	Sun	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	α Aquilæ	W.	75 17 25	3807	76 32 20	3804	[illegible]	3803	[illegible]	
	Fomalhaut	W.	41 9 36	3333	42 33 9	331				
	α Arietis	E.	28 47 9	3414	27 25 8	34'				
	Aldebaran	E.	57 11 42	2974	55 40 57	5				
	Jupiter	E.	94 39 38	2916	93 7 4[illegible]					
30	α Aquilæ	W.	85 17 15	3808	86 32 [illegible]			0 38		
	Fomalhaut	W.	52 23 45	3264	53 48 [illegible]			39 3'		
	Aldebaran	E.	45 11 7	3047	43 41			40 2		
	Jupiter	E.	82 28 22	2973	80 57					
	Pollux	E.	89 6 13	2999	87 3[illegible]					

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITE

At 12^h, Mean Time.

Days of the Month.	*West.*	*East.*
1	$\frac{3}{2}$·	○ 1. ·4
2	3· $\frac{\cdot 1}{\cdot 2}$	○ ·4
3	·3	○ 1· ·2 ·4
4	● ·3 ·1	○ 2· 4·
5	○ 1· ·2	○ ·3 4·
6		○ $\frac{\cdot 1}{\cdot 2}$ $\frac{4\cdot}{3\cdot}$
7	1·	○ 4· $\frac{3\cdot}{2\cdot}$
8	2· $\frac{4\cdot}{3\cdot}$	○ ·1
9	$\frac{4\cdot}{3\cdot}$ $\frac{\cdot 1}{\cdot 2}$	○
10	4· ·3	○ 1· ·2
11	4· $\frac{\cdot 1}{\cdot 3}$	○ 2·
12	·4 2·	○ 1· ·3
13	·4	○ 3.
14	·4 1·	○ 2·3·
15	·4 2· 3·	○ ·1
16	3· ·2 1·	○ ·4
17	·3	○ 1· ·2 ·4
18	$\frac{\cdot 1}{\cdot 3}$	○ 2· ·4
19	2·	○ 1· ·3 ·4
20	$\frac{\cdot 1}{\cdot 2}$ ●	○ ·3 4.
21	1·	○ 2. 3· 4·
22	○ 3· 2·	○ ·1 4·
23	3· ·2 1·	○ 4·
24	·3	○ 4· $\frac{1\cdot}{\cdot 2}$
25	$\frac{4\cdot}{\cdot 3}$ ·1	○ 2·
26	4· 2·	○ 1· ·3
27	4· ·2·1	○ ·3
28	4·	○ ·2 3·
29	·4	○ $\frac{3\cdot}{\cdot 1}$
30	·4 3· ·2 1·	○

This Table represents, at 12^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative p of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitu an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to dist the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of th lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Sat at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the sha Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

TELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an Inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	2	18 10 29·3	8 57 38·0	Im.
	4*	12 38 49·6	3 32 57·0	Im.
	6	7 7 8·3	22 8 14·3	Im.
	8	1 35 28·3	16 43 32·9	Im.
	9	20 3 47·7	11 18 50·9	Im.
	11*	14 32 8·1	5 54 10·0	Im.
	13*	9 0 27·6	0 29 28·1	Im.
	15	3 28 48·0	19 4 47·1	Im. i
	16	21 57 8·3	13 40 6·0	Im. *
	18*	16 25 29·5	8 15 25·8	Im.
	20*	10 53 50·4	2 50 45·4	Im.
	22	5 22 11·6	21 26 5·2	Im.
	23	23 50 33·7	16 1 26·0	Im.
	25*	18 18 54·8	10 36 45·8	Im.
	27*	12 47 17·9	5 12 7·5	Im.
	29	7 15 39·6	23 47 27·8	Im.
II.	2*	16 46 25·2	7 33 20·1	Im.
	6	6 4 5·1	21 5 0·7	Im.
	9	19 22 52·3	10 37 48·8	Im.
	13*	8 40 34·9	0 9 32·1	Im. i
	16	21 59 24·0	13 42 22·1	Im. *
	20*	11 17 8·9	3 14 7·7	Im.
	24	0 36 0·7	16 47 0·5	Im.
	27*	13 53 46·8	6 18 47·3	Im.
III.	4*	9 23 59·7	0 17 35·1	Im.
	4*	12 27 44·7	3 21 50·2	Em.
	11*	13 23 0·8	4 44 51·3	Im.
	11*	16 27 31·9	7 49 52·8	Em. i e
	18*	17 21 28·9	9 11 34·5	Im. * *
	18	20 26 49·0	12 17 25·0	Em.
	25	21 20 12·3	13 38 33·0	Im.
	26	0 26 18·0	16 45 9·3	Em.
IV.	15	23 58 49·9	15 38 11·1	Im.
	16	1 30 51·2	17 10 27·5	Em. i e * *

APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shadow	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egres
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d h
I.		1 17 50	1 12 48	2 15 6	1 11 36	1 13
		2 12 24	3* 7 22	3 9 41	3* 6 12	3* 8
		4* 6 59	5* 1 57	5* 4 15	5* 0 47	5* 3
		6* 1 33	7 20 31	7 22 49	7 19 23	7 21
		8 20 7	8 15 5	9 17 23	8 13 58	9 16
	In	9 14 41	10* 9 39	10 11 58	10* 8 34	10 10
		11* 9 15	12* 4 13	12* 6 32	12* 3 9	12* 5
	the	13* 3 49	14 22 47	14* 1 6	14 21 45	14* 0
		15 22 23	16 17 21	16 19 40	16 16 20	16 18
		17 16 56	17 11 55	17 14 13	17 10 55	17 13
	Shadow.	18 11 30	19* 6 29	19* 8 47	19* 5 31	19* 7
		20* 6 3	21* 1 3	21* 3 21	21* 0 6	21* 2
		22* 0 37	23 19 36	23 21 55	23 18 42	23 21
		24 19 11	24 14 10	25 16 28	24 13 18	24 15
		25 13 44	26* 8 43	26* 11 2	26* 7 53	26* 10
		27* 8 17	28* 3 17	28* 5 35	28* 2 28	28* 4
		29* 2 50	30 21 50	30* 0 8	30 21 4	30 23
II.		2 12 41	1 15 16	1 18 2	4* 2 21	4* 5
	In	6* 2 8	4* 4 42	4* 7 28	8 15 52	8 18
		10 15 36	8 18 9	8 20 54	11* 5 22	11* 8
	the	13* 5 2	11* 7 34	11 10 19	15 18 53	15 21
		17 18 29	15 20 59	15 23 44	18* 8 24	18 11
		20* 7 54	18* 10 23	18 13 8	22 21 55	22* 0
	Shadow.	24 21 19	22 23 47	22* 2 32	25 11 25	25 14
		27* 10 43	25 13 9	25 15 55	29* 0 57	29* 3
			29* 2 33	29* 5 18		
III.	4* 4 55	4* 8 15	8 18 47	8 22 8	7 14 15	8 17
	11* 9 1	11 12 22	15 22 50	15* 2 11	15 18 41	15 21
	18 13 2	19 16 23	22* 2 50	22* 6 11	22 23 9	22* 2
	26 17 0	26 20 21	29* 6 45	29* 10 6	29* 3 36	29* 6
IV.	16* 0 43	16* 3 18	8 15 6	8 17 38	7* 4 49	7* 6
			24* 7 50	24* 10 28	24 23 53	24* 2

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight. Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding $0^d.262830$. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+1 ·1626	+1 ·1065	+9 ·7116	−0 ·6777	9 18 15 ·25	223	304	·832
2	1 ·1564	1 ·1157	9 ·7139	0 ·6767	9 14 19 ·35	224	305	·835
3	1 ·1499	1 ·1246	9 ·7162	0 ·6756	9 10 23 ·45	225	306	·838
4	+1 ·1432	+1 ·1333	+9 ·7185	−0 ·6745	9 6 27 ·54	226	307	·841
5	1 ·1363	1 ·1416	9 ·7209	0 ·6735	9 2 31 ·63	227	308	·843
6	1 ·1291	1 ·1497	9 ·7232	0 ·6724	8 58 35 ·72	228	309	·846
7	+1 ·1216	+1 ·1574	+9 ·7256	−0 ·6713	8 54 39 ·81	229	310	·849
8	1 ·1139	1 ·1650	9 ·7279	0 ·6702	8 50 43 ·89	230	311	·851
9	1 ·1059	1 ·1722	9 ·7303	0 ·6691	8 46 47 ·98	231	312	·854
10	+1 ·0976	+1 ·1792	+9 ·7327	−0 ·6680	8 42 52 ·06	232	313	·857
11	1 ·0890	1 ·1860	9 ·7351	0 ·6669	8 38 56 ·15	233	314	·860
12	1 ·0801	1 ·1925	9 ·7376	0 ·6658	8 35 0 ·24	234	315	·862
13	+1 ·0708	+1 ·1988	+9 ·7400	−0 ·6647	8 31 4 ·33	235	316	·865
14	1 ·0613	1 ·2049	9 ·7424	0 ·6637	8 27 8 ·42	236	317	·868
15	1 ·0513	1 ·2108	9 ·7449	0 ·6626	8 23 12 ·51	237	318	·871
16	+1 ·0410	+1 ·2165	+9 ·7473	−0 ·6614	8 19 16 ·61	238	319	·873
17	1 ·0303	1 ·2220	9 ·7498	0 ·6605	8 15 20 ·70	239	320	·876
18	1 ·0192	1 ·2272	9 ·7523	0 ·6595	8 11 24 ·80	240	321	·879
19	+1 ·0076	+1 ·2323	+9 ·7548	−0 ·6585	8 7 28 ·89	241	322	·882
20	0 ·9956	1 ·2372	9 ·7573	0 ·6575	8 3 32 ·97	242	323	·884
21	0 ·9831	1 ·2419	9 ·7598	0 ·6565	7 59 37 ·06	243	324	·887
22	+0 ·9700	+1 ·2464	+9 ·7623	−0 ·6556	7 55 41 ·14	244	325	·890
23	0 ·9565	1 ·2507	9 ·7648	0 ·6547	7 51 45 ·22	245	326	·893
24	0 ·9423	1 ·2549	9 ·7673	0 ·6539	7 47 49 ·31	246	327	·895
25	+0 ·9275	+1 ·2589	+9 ·7698	−0 ·6530	7 43 53 ·39	247	328	·898
26	0 ·9121	1 ·2627	9 ·7724	0 ·6522	7 39 57 ·48	248	329	·901
27	0 ·8959	1 ·2663	9 ·7749	0 ·6515	7 36 1 ·57	249	330	·903
28	+0 ·8790	+1 ·2698	+9 ·7774	−0 ·6508	7 32 5 ·67		331	·906
29	0 ·8612	1 ·2732	9 ·7800	0 ·6501	7 28 9 ·76		332	·909
30	0 ·8426	1 ·2763	9 ·7825	0 ·6495	7 24 13 ·85		333	·912
31	+0 ·8229	+1 ·2793	+9 ·7851	0 ·6489	7 20 17 ·95		334	·914

AT APPARENT NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	Diff. for 1 hour.	THE SUN'S Declination.	Diff. for 1 hour.	Sidereal Time of the Semidiam. passing the Meridian.*	Equation of Time, *to be subt. from / added to Apparent Time.*	Diff. for 1 hour.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	m s	s
Tues.	1	16 27 33 ·62	10 ·802	S. 21 45 42 ·4	23 ·25	1 10 ·17	10 54 ·31	0 ·943
Wed.	2	16 31 52 ·86	10 ·829	21 55 0 ·4	22 ·19	1 10 ·26	10 31 ·68	0 ·969
Thur.	3	16 36 12 ·75	10 ·853	22 3 53 ·0	21 ·13	1 10 ·35	10 8 ·43	0 ·994
Frid.	4	16 40 33 ·22	10 ·878	22 12 20 ·1	20 ·05	1 10 ·43	9 44 ·57	1 ·018
Sat.	5	16 44 54 ·28	10 ·901	22 20 21 ·4	18 ·97	1 10 ·50	9 20 ·14	1 ·041
Sun.	6	16 49 15 ·90	10 ·923	22 27 56 ·6	17 ·88	1 10 ·58	8 55 ·16	1 ·064
Mon.	7	16 53 38 ·06	10 ·945	22 35 5 ·7	16 ·77	1 10 ·65	8 29 ·63	1 ·085
Tues.	8	16 58 0 ·74	10 ·965	22 41 48 ·2	15 ·66	1 10 ·72	8 3 ·59	1 ·106
Wed.	9	17 2 23 ·90	10 ·985	22 48 4 ·1	14 ·54	1 10 ·78	7 37 ·05	1 ·125
Thur.	10	17 6 47 ·53	11 ·003	22 53 53 ·0	13 ·41	1 10 ·83	7 10 ·05	1 ·143
Frid.	11	17 11 11 ·61	11 ·020	22 59 14 ·8	12 ·28	1 10 ·89	6 42 ·62	1 ·161
Sat.	12	17 15 36 ·09	11 ·036	23 4 9 ·4	11 ·13	1 10 ·94	6 14 ·76	1 ·176
Sun.	13	17 20 0 ·95	11 ·050	23 8 36 ·5	9 ·98	1 10 ·99	5 46 ·53	1 ·190
Mon.	14	17 24 26 ·16	11 ·064	23 12 36 ·0	8 ·82	1 11 ·03	5 17 ·96	1 ·204
Tues.	15	17 28 51 ·69	11 ·075	23 16 7 ·7	7 ·66	1 11 ·06	4 49 ·06	1 ·215
Wed.	16	17 33 17 ·50	11 ·085	23 19 11 ·5	6 ·50	1 11 ·09	4 19 ·89	1 ·226
Thur.	17	17 37 43 ·55	11 ·095	23 21 47 ·4	5 ·32	1 11 ·12	3 50 ·47	1 ·238
Frid.	18	17 42 9 ·83	11 ·102	23 23 55 ·1	4 ·15	1 11 ·15	3 20 ·84	1 ·242
Sat.	19	17 46 36 ·28	11 ·107	23 25 34 ·6	2 ·97	1 11 ·17	2 51 ·03	1 ·247
Sun.	20	17 51 2 ·85	11 ·113	23 26 45 ·8	1 ·80	1 11 ·18	2 21 ·11	1 ·252
Mon.	21	17 55 29 ·55	11 ·114	23 27 28 ·9	0 ·61	1 11 ·19	1 51 ·06	1 ·254
Tues.	22	17 59 56 ·28	11 ·115	23 27 43 ·5	0 ·57	1 11 ·20	1 20 ·97	1 ·255
Wed.	23	18 4 23 ·04	11 ·113	23 27 29 ·8	1 ·75	1 11 ·20	0 50 ·85	1 ·253
Thur.	24	18 8 49 ·76	11 ·112	23 26 47 ·8	2 ·94	1 11 ·20	0 20 ·77	1 ·252
Frid.	25	18 13 16 ·44	11 ·107	23 25 37 ·3	4 ·12	1 11 ·19	0 9 ·27	1 ·247
Sat.	26	18 17 43 ·00	11 ·102	23 23 58 ·5	5 ·29	1 11 ·18	0 39 ·19	1 ·242
Sun.	27	18 22 9 ·44	11 ·095	23 21 51 ·5	6 ·47	1 11 ·16	1 9 ·00	1 ·235
Mon.	28	18 26 35 ·73	11 ·087	23 19 16 ·3	7 ·64	1 11 ·14	1 38 ·65	1 ·227
Tues.	29	18 31 1 ·81	11 ·078	23 16 12 ·9	8 ·81	1 11 ·12	2 8 ·10	1 ·218
Wed.	30	18 35 27 ·67	11 ·067	23 12 41 ·5	9 ·97	1 11 ·09	2 37 ·32	1 ·207
Thur.	31	18 39 53 ·28	11 ·055	23 8 42 ·2	11 ·13	1 11 ·05	3 6 ·29	1 ·195
Frid.	32	18 44 18 ·61		S. 23 4 15 ·1		1 11 ·01	3 34 ·98	

*Mean Time of the Semidiameter passing may be found by subtracting 0s·19 from the *Sidereal* Time.

AT MEAN NOON.

Days of the Week.	Days of the Month.	THE SUN'S Right Ascension.	THE SUN'S Declination.	THE SUN'S Semidiam.*	Equation of Time, *to be added to / subt. from Mean Time.*	Sidereal Time.
		h m s	° ′ ″	′ ″	m s	h m s
Tues.	1	16 27 35 ·58	S. 21 45 46 ·6	16 14 ·9	10 54 ·14	16 38 29 ·72
Wed.	2	16 31 54 ·77	21 55 4 ·3	16 15 ·1	10 31 ·51	16 42 26 ·28
Thur.	3	16 36 14 ·58	22 3 56 ·6	16 15 ·2	10 8 ·26	16 46 22 ·84
Frid.	4	16 40 34 ·99	22 12 23 ·4	16 15 ·4	9 44 ·41	16 50 19 ·40
Sat.	5	16 44 55 ·98	22 20 24 ·4	16 15 ·5	9 19 ·98	16 54 15 ·96
Sun.	6	16 49 17 ·52	22 27 59 ·3	16 15 ·6	8 55 ·00	16 58 12 ·52
Mon.	7	16 53 39 ·61	22 35 8 ·1	16 15 ·8	8 29 ·48	17 2 9 ·09
Tues.	8	16 58 2 ·21	22 41 50 ·3	16 15 ·9	8 3 ·44	17 6 5 ·65
Wed.	9	17 2 25 ·30	22 48 5 ·9	16 16 ·0	7 36 ·91	17 10 2 ·21
Thur.	10	17 6 48 ·85	22 53 54 ·6	16 16 ·1	7 9 ·92	17 13 58 ·77
Frid.	11	17 11 12 ·84	22 59 16 ·2	16 16 ·2	6 42 ·49	17 17 55 ·33
Sat.	12	17 15 37 ·24	23 4 10 ·6	16 16 ·3	6 14 ·64	17 21 51 ·88
Sun.	13	17 20 2 ·01	23 8 37 ·5	16 16 ·4	5 46 ·42	17 25 48 ·43
Mon.	14	17 24 27 ·14	23 12 36 ·8	16 16 ·5	5 17 ·85	17 29 44 ·99
Tues.	15	17 28 52 ·58	23 16 8 ·3	16 16 ·5	4 48 ·96	17 33 41 ·54
Wed.	16	17 33 18 ·30	23 19 12 ·0	16 16 ·6	4 19 ·80	17 37 38 ·10
Thur.	17	17 37 44 ·26	23 21 47 ·7	16 16 ·7	3 50 ·39	17 41 34 ·65
Frid.	18	17 42 10 ·45	23 23 55 ·3	16 16 ·8	3 20 ·77	17 45 31 ·22
Sat.	19	17 46 36 ·81	23 25 34 ·7	16 16 ·8	2 50 ·97	17 49 27 ·78
Sun.	20	17 51 3 ·29	23 26 45 ·9	16 16 ·9	2 21 ·06	17 53 24 ·35
Mon.	21	17 55 29 ·89	23 27 28 ·9	16 17 ·0	1 51 ·02	17 57 20 ·91
Tues.	22	17 59 56 ·53	23 27 43 ·5	16 17 ·0	1 20 ·94	18 1 17 ·47
Wed.	23	18 4 23 ·20	23 27 29 ·8	16 17 ·1	0 50 ·83	18 5 14 ·03
Thur.	24	18 8 49 ·83	23 26 47 ·8	16 17 ·1	0 20 ·76	18 9 10 ·59
Frid.	25	18 13 16 ·41	23 25 37 ·3	16 17 ·2	0 9 ·27	18 13 7 ·14
Sat.	26	18 17 42 ·88	23 23 58 ·6	16 17 ·2	0 39 ·18	18 17 3 ·70
Sun.	27	18 22 9 ·23	23 21 51 ·6	16 17 ·3	1 8 ·98	·25
Mon.	28	18 26 35 ·42	23 19 16 ·5	16 17 ·3		
Tues.	29	18 31 1 ·42	23 16 13 ·2	16 17 ·3		
Wed.	30	18 35 27 ·19	23 12 41 ·9	16 17 ·3		
Thur.	31	18 39 52 ·71	23 8 42 ·8	16 17 ·3		
Frid.	32	18 44 17 ·95	S. 23 4 15 ·8	16		

* The Semidiameter for *Apparent* Noon may be assu

MEAN TIME.

Days of the Month.	THE SUN'S Longitude. Noon.	THE SUN'S Latitude. Noon.	Logarithm of the Radius Vector of the Earth. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Noon.	THE MOON'S Semidiameter. Midnight.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Noon.	THE MOON'S Horizontal Parallax. Midnight.
	° ′ ″	″		′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
1	248 37 45·7	S. 0·62	9·9937068	14 49·1	14 46·7	54 22·7	54 14·0
2	249 38 37·3	0·51	9·9936395	14 44·8	14 43·3	54 7·0	54 1·6
3	250 39 29·8	0·38	9·9935745	14 42·3	14 41·6	53 57·7	53 55·3
4	251 40 23·4	0·25	9·9935120	14 41·3	14 41·3	53 54·1	53 54·3
5	252 41 17·9	0·13	9·9934520	14 41·8	14 42·6	53 56·1	53 58·9
6	253 42 13·4	S. 0·01	9·9933946	14 43·7	14 45·2	54 3·0	54 8·3
7	254 43 10·0	N. 0·08	9·9933398	14 47·1	14 49·3	54 15·3	54 23·6
8	255 44 7·6	0·16	9·9932875	14 51·9	14 54·9	54 33·1	54 44·2
9	256 45 6·3	0·22	9·9932377	14 58·3	15 2·2	54 56·7	55 11·0
10	257 46 5·9	0·24	9·9931903	15 6·6	15 11·4	55 26·9	55 44·5
11	258 47 6·7	0·24	9·9931452	15 16·6	15 22·3	56 3·6	56 24·5
12	259 48 8·5	0·22	9·9931024	15 28·4	15 34·9	56 46·9	57 10·8
13	260 49 11·2	0·16	9·9930617	15 41·7	15 48·9	57 35·9	58 2·0
14	261 50 14·9	N. 0·08	9·9930231	15 56·1	16 3·3	58 28·5	58 55·1
15	262 51 19·5	S. 0·02	9·9929864	16 10·4	16 17·3	59 21·2	59 46·3
16	263 52 25·0	0·14	9·9929515	16 23·6	16 29·3	60 9·6	60 30·5
17	264 53 31·2	0·25	9·9929184	16 34·2	16 37·9	60 48·4	61 2·2
18	265 54 38·4	0·37	9·9928871	16 40·6	16 41·9	61 11·9	61 16·9
19	266 55 46·2	0·47	9·9928573	16 42·0	16 40·7	61 16·9	61 12·1
20	267 56 54·4	0·58	9·9928293	16 38·0	16 34·0	61 2·3	60 47·8
21	268 58 3·3	0·66	9·9928029	16 29·0	16 23·0	60 29·4	60 7·2
22	269 59 12·3	0·72	9·9927781	16 16·1	16 8·7	59 42·1	59 14·9
23	271 0 21·6	0·75	9·9927552	16 0·9	15 52·9	58 46·2	58 16·8
24	272 1 31·0	0·76	9·9927340	15 44·9	15 37·0	57 47·3	57 18·4
25	273 2 40·4	0·74	9·9927147	15 29·4	15 22·2	56 50·6	56 24·3
26	274 3 49·7	0·70	9·9926975	15 15·5	15 9·4	55 59·5	55 37·2
27	275 4 59·0	0·62	9·9926824	15 3·9	14 59·0	55 16·9	54 59·1
28	276 6 8·3	0·53	9·9926696	14 54·8	14 51·2	54 43·6	54 30·6
29	277 7 17·6	0·42	9·9926593	14 48·3	14 46·0	54 19·8	54 11·3
30	278 8 26·8	0·30	9·9926513	14 44·3	14 43·2	54 5·2	54 1
31	279 9 35·9	0·16	9·9926459	14 42·5	14 42·4	53 58·7	53 58
32	280 10 45·0	S. 0·03	9·9926432	14 42·7	14 43·5	53 59·3	54 2

MEAN TIME.

THE MOON'S

Days of the Week.	Days of the Month.	Longitude. Noon.	Longitude. Midnight.	Latitude. Noon.	Latitude. Midnight.	Age. Noon.	Meridian Passage.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	d	h m
Tues.	1	28 13 46 ·0	34 11 50 ·7	S. 2 44 14 ·0	S. 2 15 1 ·0	11 ·1	9 26 ·1
Wed.	2	40 8 23 ·3	46 3 45 ·0	1 44 27 ·4	1 12 53 ·1	12 ·1	10 8 ·2
Thur.	3	51 58 17 ·6	57 52 18 ·8	S. 0 40 36 ·5	S. 0 7 57 ·5	13 ·1	10 52 ·1
Frid.	4	63 46 7 ·3	69 39 59 ·5	N. 0 24 44 ·4	N. 0 57 9 ·8	14 ·1	11 38 ·4
Sat.	5	75 34 11 ·3	81 28 57 ·7	1 28 59 ·4	1 59 53 ·0	15 ·1	12 27 ·0
Sun.	6	87 24 33 ·5	93 21 14 ·7	2 29 32 ·4	2 57 38 ·2	16 ·1	13 17 ·4
Mon.	7	99 19 15 ·7	105 18 52 ·8	3 23 53 ·4	3 47 59 ·8	17 ·1	14 8 ·7
Tues.	8	111 20 22 ·7	117 24 2 ·5	4 9 41 ·1	4 28 42 ·0	18 ·1	14 59 ·8
Wed.	9	123 30 11 ·9	129 39 10 ·9	4 44 47 ·7	4 57 44 ·2	19 ·1	15 49 ·7
Thur.	10	135 51 20 ·9	142 7 2 ·8	5 7 19 ·0	5 13 20 ·5	20 ·1	16 38 ·1
Frid.	11	148 26 41 ·1	154 50 38 ·3	5 15 38 ·7	5 14 4 ·6	21 ·1	17 24 ·9
Sat.	12	161 19 16 ·9	167 52 59 ·4	5 8 30 ·8	4 58 52 ·8	22 ·1	18 10 ·9
Sun.	13	174 32 6 ·0	181 16 54 ·5	4 45 7 ·7	4 27 16 ·0	23 ·1	18 57 ·0
Mon.	14	188 7 38 ·5	195 4 27 ·2	4 5 21 ·4	3 39 32 ·9	24 ·1	19 44 ·5
Tues.	15	202 7 22 ·5	209 16 21 ·1	3 10 3 ·2	2 37 12 ·0	25 ·1	20 34 ·6
Wed.	16	216 31 7 ·9	223 51 21 ·4	2 1 23 ·3	1 23 9 ·6	26 ·1	21 28 ·8
Thur.	17	231 16 27 ·4	238 45 42 ·4	N. 0 43 6 ·7	N. 0 1 59 ·4	27 ·1	22 27 ·9
Frid.	18	246 18 12 ·1	253 52 54 ·2	S. 0 39 26 ·2	S. 1 20 19 ·8	28 ·1	23 31 ·6
Sat.	19	261 28 38 ·5	269 4 11 ·9	1 59 52 ·1	2 37 12 ·6	29 ·1	♂
Sun.	20	276 38 17 ·6	284 9 42 ·6	3 11 37 ·8	3 42 28 ·5	0 ·6	0 37 ·9
Mon.	21	291 37 17 ·6	298 59 59 ·4	4 9 13 ·4	4 31 28 ·8	1 ·6	1 43 ·5
Tues.	22	306 16 57 ·5	313 27 31 ·1	4 49 1 ·1	5 1 42 ·8	2 ·6	2 45 ·1
Wed.	23	320 31 10 ·8	327 27 41 ·3	5 9 35 ·2	5 12 44 ·7	3 ·6	3 41 ·4
Thur.	24	334 16 55 ·8	340 58 59 ·7	5 11 23 ·2	5 5 45 ·3	4 ·6	4 32 ·2
Frid.	25	347 34 6 ·0	354 2 37 ·5	4 56 9 ·8	4 42 55 ·0	5 ·6	5 18 ·6
Sat.	26	0 24 59 ·3	6 41 42 ·8	4 26 21 ·1	4 6 48 ·4	6 ·6	6 1 ·9
Sun.	27	12 53 22 ·9	19 0 36 ·6	3 44 37 ·1	3 20 6 ·5	7	
Mon.	28	25 4 0 ·5	31 4 13 ·2	2 53 36 ·1	2 25 2 ·		
Tues.	29	37 1 51 ·8	42 57 32 ·5	1 55 50 ·2	1 25		
Wed.	30	48 51 49 ·8	54 45 16 ·1	S. 0 53 46 ·7	S. 0 21		
Thur.	31	60 38 21 ·4	66 31 34 ·6	N. 0 10 10 ·3	N. 0 ·		
Frid.	32	72 25 20 ·3	78 20 0 ·9	N. 1 13 34 ·5	N. 1		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10^m.
	TUESDAY 1.				*THURSDAY* 3.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	″
0	1 48 49·62	N. 8 17 48·3	127·90	0	3 18 56·05	N.17 37 24·2	10
1	1 50 39·21	8 30 35·7	127·54	1	3 20 52·94	17 47 34·9	10
2	1 52 28·87	8 43 20·9	127·16	2	3 22 50·03	17 57 41·2	10
3	1 54 18·63	8 56 3·9	126·78	3	3 24 47·34	18 7 43·0	9
4	1 56 8·46	9 8 44·6	126·39	4	3 26 44·86	18 17 40·4	9
5	1 57 58·39	9 21 22·9	125·99	5	3 28 42·60	18 27 33·1	9
6	1 59 48·42	9 33 58·9	125·59	6	3 30 40·55	18 37 21·3	9
7	2 1 38·54	9 46 32·4	125·18	7	3 32 38·72	18 47 4·8	9
8	2 3 28·77	9 59 3·5	124·76	8	3 34 37·11	18 56 43·6	9
9	2 5 19·10	10 11 32·0	124·33	9	3 36 35·72	19 6 17·7	9
10	2 7 9·53	10 23 58·0	123·90	10	3 38 34·55	19 15 46·9	9
11	2 9 0·08	10 36 21·4	123·46	11	3 40 33·60	19 25 11·3	9
12	2 10 50·74	10 48 42·2	123·01	12	3 42 32·88	19 34 30·9	9
13	2 12 41·52	11 1 0·3	122·56	13	3 44 32·38	19 43 45·4	9
14	2 14 32·43	11 13 15·6	122·10	14	3 46 32·10	19 52 55·0	9
15	2 16 23·46	11 25 28·2	121·63	15	3 48 32·05	20 1 59·6	9
16	2 18 14·62	11 37 37·9	121·15	16	3 50 32·23	20 10 59·1	9
17	2 20 5·91	11 49 44·8	120·66	17	3 52 32·63	20 19 53·4	9
18	2 21 57·33	12 1 48·8	120·17	18	3 54 33·26	20 28 42·6	9
19	2 23 48·89	12 13 49·8	119·67	19	3 56 34·12	20 37 26·5	9
20	2 25 40·59	12 25 47·8	119·16	20	3 58 35·20	20 46 5·1	9
21	2 27 32·44	12 37 42·7	118·64	21	4 0 36·52	20 54 38·4	9
22	2 29 24·43	12 49 34·6	118·12	22	4 2 38·06	21 3 6·4	9
23	2 31 16·57	N.13 1 23·3	117·59	23	4 4 39·83	N.21 11 28·9	8
	WEDNESDAY 2.				*FRIDAY* 4.		
0	2 33 8·86	N.13 13 8·8	117·04	0	4 6 41·83	N.21 19 46·0	8
1	2 35 1·30	13 24 51·1	116·50	1	4 8 44·06	21 27 57·5	8
2	2 36 53·90	13 36 30·0	115·94	2	4 10 46·52	21 36 3·5	8
3	2 38 46·67	13 48 5·7	115·38	3	4 12 49·20	21 44 3·9	7
4	2 40 39·59	13 59 38·0	114·81	4	4 14 52·12	21 51 58·6	7
5	2 42 32·68	14 11 6·8	114·23	5	4 16 55·27	21 59 47·6	7
6	2 44 25·94	14 22 32·2	113·65	6	4 18 58·64	22 7 30·9	7
7	2 46 19·36	14 33 54·1	113·05	7	4 21 2·24	22 15 8·3	7
8	2 48 12·96	14 45 12·4	112·45	8	4 23 6·07	22 22 40·0	7
9	2 50 6·74	14 56 27·1	111·85	9	4 25 10·12	22 30 5·7	7
10	2 52 0·70	15 7 38·2	111·23	10	4 27 14·40	22 37 25·5	7
11	2 53 54·83	15 18 45·6	110·61	11	4 29 18·91	22 44 39·3	7
12	2 55 49·15	15 29 49·2	109·98	12	4 31 23·63	22 51 47·1	7
13	2 57 43·66	15 40 49·1	109·34	13	4 33 28·58	22 58 48·9	6
14	2 59 38·35	15 51 45·1	108·69	14	4 35 33·75	23 5 44·5	6
15	3 1 33·23	16 2 37·3	108·04	15	4 37 39·15	23 12 34·0	6
16	3 3 28·31	16 13 25·5	107·38	16	4 39 44·77	23 19 17·3	6
17	3 5 23·58	16 24 9·8	106·71	17	4 41 50·60	23 25 54·3	6
18	3 7 19·04	16 34 50·0	106·03	18	4 43 56·65	23 32 25·0	6
19	3 9 14·70	16 45 26·2	105·34	19	4 46 2·92	23 38 49·4	6
20	3 11 10·57	16 55 58·2	104·65	20	4 48 9·40	23 45 7·4	6
21	3 13 6·63	17 6 26·1	103·94	21	4 50 16·09	23 51 19·0	6
22	3 15 2·90	17 16 49·8	103·23	22	4 52 23·00	23 57 24·1	5
23	3 16 59·37	17 27 9·1	102·51	23	4 54 30·11	24 3 22·8	5
24	3 18 56·05	N.17 37 24·2		24	4 56 37·44	N.24 9 14·8	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 5.		
	h m s	° ′ ″	″
0	4 56 37·44	N.24 9 14·8	57·58
1	4 58 44·97	24 15 0·3	56·47
2	5 0 52·70	24 20 39·1	55·36
3	5 3 0·64	24 26 11·3	54·24
4	5 5 8·77	24 31 36·7	53·12
5	5 7 17·10	24 36 55·4	51·99
6	5 9 25·62	24 42 7·4	50·85
7	5 11 34·34	24 47 12·5	49·71
8	5 13 43·24	24 52 10·7	48·56
9	5 15 52·33	24 57 2·1	47·40
10	5 18 1·61	25 1 46·5	46·24
11	5 20 11·07	25 6 23·9	45·08
12	5 22 20·71	25 10 54·4	43·91
13	5 24 30·53	25 15 17·8	42·73
14	5 26 40·51	25 19 34·2	41·54
15	5 28 50·67	25 23 43·5	40·35
16	5 31 1·00	25 27 45·6	39·16
17	5 33 11·49	25 31 40·6	37·96
18	5 35 22·14	25 35 28·3	36·75
19	5 37 32·95	25 39 8·8	35·54
20	5 39 43·91	25 42 42·1	34·33
21	5 41 55·03	25 46 8·1	33·11
22	5 44 6·30	25 49 26·7	31·88
23	5 46 17·70	N.25 52 38·0	30·65
	SUNDAY 6.		
0	5 48 29·25	N.25 55 41·9	29·41
1	5 50 40·94	25 58 38·4	28·17
2	5 52 52·76	26 1 27·4	26·93
3	5 55 4·71	26 4 9·0	25·69
4	5 57 16·79	26 6 43·1	24·43
5	5 59 28·99	26 9 9·7	23·18
6	6 1 41·30	26 11 28·8	21·92
7	6 3 53·74	26 13 40·4	20·66
8	6 6 6·28	26 15 44·3	19·40
9	6 8 18·93	26 17 40·7	18·13
10	6 10 31·67	26 19 29·5	16·86
11	6 12 44·52	26 21 10·6	15·58
12	6 14 57·46	26 22 44·1	14·31
13	6 17 10·49	26 24 10·0	13·03
14	6 19 23·61	26 25 28·1	11·75
15	6 21 36·81	26 26 38·6	10·46
16	6 23 50·08	26 27 41·4	9·18
17	6 26 3·42	26 28 36·5	7·89
18	6 28 16·84	26 29 23·8	6·60
19	6 30 30·32	26 30 3·4	5·30
20	6 32 43·86	26 30 35·2	4·01
21	6 34 57·45	26 30 59·2	2·71
22	6 37 11·10	26 31 15·5	1·41
23	6 39 24·79	26 31 24·0	0·11
24	6 41 38·52	N.26 31 24·6	
	MONDAY 7.		
0	6 41 38·52	N.26 31 24·6	1·19
1	6 43 52·29	26 31 17·5	2·49
2	6 46 6·09	26 31 2·5	3·80
3	6 48 19·93	26 30 39·7	5·10
4	6 50 33·78	26 30 9·1	6·41
5	6 52 47·66	26 29 30·7	7·71
6	6 55 1·55	26 28 44·4	9·02
7	6 57 15·46	26 27 50·3	10·32
8	6 59 29·37	26 26 48·4	11·63
9	7 1 43·29	26 25 38·6	12·93
10	7 3 57·20	26 24 21·0	14·24
11	7 6 11·11	26 22 55·6	15·54
12	7 8 25·01	26 21 22·4	16·85
13	7 10 38·90	26 19 41·3	18·15
14	7 12 52·76	26 17 52·4	19·45
15	7 15 6·61	26 15 55·7	20·75
16	7 17 20·42	26 13 51·2	22·05
17	7 19 34·21	26 11 38·9	23·35
18	7 21 47·96	26 9 18·8	24·65
19	7 24 1·67	26 6 50·9	25·94
20	7 26 15·34	26 4 15·3	27·23
21	7 28 28·96	26 1 31·9	28·53
22	7 30 42·53	25 58 40·7	29·82
23	7 32 56·04	N.25 55 41·8	31·10
	TUESDAY 8.		
0	7 35 9·50	N.25 52 35·2	32·39
1	7 37 22·89	25 49 20·9	33·67
2	7 39 36·22	25 45 58·9	34·95
3	7 41 49·47	25 42 29·2	36·23
4	7 44 2·65	25 38 51·8	37·50
5	7 46 15·75	25 35 6·8	38·77
6	7 48 28·77	25 31 14·1	40·04
7	7 50 41·71	25 27 13·9	41·31
8	7 52 54·57	25 23 6·0	42·57
9	7 55 7·33	25 18 50·6	43·83
10	7 57 19·99	25 14 27·6	45·09
11	7 59 32·56	25 9 57·0	46·34
12	8 1 45·03	25 5 19·0	47·59
13	8 3 57·40	25 0 33·5	48·83
14	8 6 9·66	24 55 40·5	50·08
15	8 8 21·81	24 50 40·0	51·31
16	8 10 33·85	24 45 32·1	52·55
17	8 12 45·78	24 40 16·9	53·77
18	8 14 57·59	24 34 54·2	55·00
19	8 17 9·28	24 29 24·2	56·22
20	8 19 20·85	24 23 46·9	57·43
21	8 21 32·30	24 18 2·3	58·64
22	8 23 43·61	24 12 10·5	59·85
23	8 25 54·81	24 6 11·4	61·05
24	8 28 5·86	N.24 0 5·1	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.	D f
	WEDNESDAY 9.				*FRIDAY* 11.		
	h m s	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″	
0	8 28 5·86	N.24 0 5·1	62·25	0	10 10 2·49	N.16 57 10·4	1
1	8 30 16·79	23 53 51·6	63·44	1	10 12 6·33	16 45 55·4	1
2	8 32 27·58	23 47 31·0	64·62	2	10 14 10·04	16 34 35·2	1
3	8 34 38·23	23 41 3·2	65·81	3	10 16 13·62	16 23 9·8	1
4	8 36 48·74	23 34 28·4	66·98	4	10 18 17·08	16 11 39·3	1
5	8 38 59·12	23 27 46·5	68·15	5	10 20 20·42	16 0 3·6	1
6	8 41 9·35	23 20 57·6	69·32	6	10 22 23·64	15 48 22·8	1
7	8 43 19·44	23 14 1·7	70·48	7	10 24 26·74	15 36 37·0	1
8	8 45 29·38	23 6 58·8	71·63	8	10 26 29·73	15 24 46·2	1
9	8 47 39·18	22 59 49·1	72·78	9	10 28 32·61	15 12 50·5	1
10	8 49 48·83	22 52 32·4	73·92	10	10 30 35·38	15 0 49·8	1
11	8 51 58·33	22 45 8·9	75·06	11	10 32 38·04	14 48 44·4	1
12	8 54 7·68	22 37 38·6	76·19	12	10 34 40·59	14 36 34·1	1
13	8 56 16·88	22 30 1·4	77·31	13	10 36 43·05	14 24 19·0	1
14	8 58 25·93	22 22 17·6	78·43	14	10 38 45·41	14 11 59·3	1
15	9 0 34·83	22 14 27·0	79·54	15	10 40 47·67	13 59 34·9	1
16	9 2 43·58	22 6 29·8	80·65	16	10 42 49·84	13 47 5·8	1
17	9 4 52·17	21 58 25·9	81·75	17	10 44 51·92	13 34 32·2	1
18	9 7 0·60	21 50 15·4	82·84	18	10 46 53·92	13 21 54·1	1
19	9 9 8·88	21 41 58·4	83·93	19	10 48 55·83	13 9 11·6	1
20	9 11 17·01	21 33 34·8	85·01	20	10 50 57·66	12 56 24·6	1
21	9 13 24·98	21 25 4·8	86·08	21	10 52 59·42	12 43 33·2	1
22	9 15 32·79	21 16 28·3	87·15	22	10 55 1·10	12 30 37·6	1
23	9 17 40·44	N.21 7 45·4	88·21	23	10 57 2·71	N.12 17 37·6	1
	THURSDAY 10.				*SATURDAY* 12.		
0	9 19 47·94	N.20 58 56·1	89·26	0	10 59 4·26	N.12 4 33·4	1
1	9 21 55·28	20 50 0·6	90·31	1	11 1 5·74	11 51 25·1	1
2	9 24 2·46	20 40 58·7	91·35	2	11 3 7·17	11 38 12·7	1
3	9 26 9·49	20 31 50·6	92·39	3	11 5 8·54	11 24 56·2	1
4	9 28 16·36	20 22 36·2	93·42	4	11 7 9·85	11 11 35·7	1
5	9 30 23·08	20 13 15·7	94·44	5	11 9 11·12	10 58 11·2	1
6	9 32 29·64	20 3 49·1	95·45	6	11 11 12·34	10 44 42·7	1
7	9 34 36·05	19 54 16·4	96·46	7	11 13 13·52	10 31 10·5	1
8	9 36 42·31	19 44 37·7	97·46	8	11 15 14·66	10 17 34·4	1
9	9 38 48·41	19 34 52·9	98·45	9	11 17 15·77	10 3 54·5	1
10	9 40 54·36	19 25 2·2	99·44	10	11 19 16·85	9 50 10·9	1
11	9 43 0·17	19 15 5·6	100·42	11	11 21 17·90	9 36 23·7	1
12	9 45 5·82	19 5 3·1	101·39	12	11 23 18·93	9 22 32·8	1
13	9 47 11·33	18 54 54·7	102·36	13	11 25 19·94	9 8 38·4	1
14	9 49 16·69	18 44 40·6	103·31	14	11 27 20·95	8 54 40·5	1
15	9 51 21·90	18 34 20·7	104·26	15	11 29 21·94	8 40 39·1	1
16	9 53 26·97	18 23 55·1	105·21	16	11 31 22·92	8 26 34·3	1
17	9 55 31·90	18 13 23·9	106·14	17	11 33 23·91	8 12 26·2	1
18	9 57 36·68	18 2 47·0	107·07	18	11 35 24·89	7 58 14·8	1
19	9 59 41·32	17 52 4·6	107·99	19	11 37 25·89	7 44 0·2	1
20	10 1 45·83	17 41 16·6	108·91	20	11 39 26·90	7 29 42·4	1
21	10 3 50·20	17 30 23·2	109·82	21	11 41 27·92	7 15 21·4	1
22	10 5 54·43	17 19 24·3	110·71	22	11 43 28·96	7 0 57·5	1
23	10 7 58·52	17 8 20·0	111·61	23	11 45 30·03	6 46 30·5	1
24	10 10 2·49	N.16 57 10·4		24	11 47 31·12	N. 6 32 0·5	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SUNDAY 13.		
	h m s	° ′ ″	″
0	11 47 31·12	N. 6 32 0·5	145·47
1	11 49 32·25	6 17 27·7	145·94
2	11 51 33·42	6 2 52·1	146·40
3	11 53 34·63	5 48 13·6	146·86
4	11 55 35·89	5 33 32·5	147·30
5	11 57 37·20	5 18 48·7	147·74
6	11 59 38·56	5 4 2·3	148·16
7	12 1 39·99	4 49 13·3	148·57
8	12 3 41·49	4 34 21·9	148·98
9	12 5 43·05	4 19 28·0	149·37
10	12 7 44·69	4 4 31·8	149·75
11	12 9 46·41	3 49 33·3	150·13
12	12 11 48·22	3 34 32·5	150·49
13	12 13 50·12	3 19 29·6	150·84
14	12 15 52·11	3 4 24·5	151·19
15	12 17 54·20	2 49 17·4	151·52
16	12 19 56·40	2 34 8·3	151·83
17	12 21 58·71	2 18 57·3	152·14
18	12 24 1·13	2 3 44·4	152·44
19	12 26 3·68	1 48 29·8	152·72
20	12 28 6·35	1 33 13·5	152·99
21	12 30 9·15	1 17 55·5	153·26
22	12 32 12·08	1 2 36·0	153·51
23	12 34 15·16	N. 0 47 14·9	153·74
	MONDAY 14.		
0	12 36 18·38	N. 0 31 52·5	153·97
1	12 38 21·75	0 16 28·6	154·18
2	12 40 25·28	N. 0 1 3·6	154·38
3	12 42 28·98	S. 0 14 22·7	154·57
4	12 44 32·83	0 29 50·2	154·75
5	12 46 36·87	0 45 18·7	154·91
6	12 48 41·07	1 0 48·1	155·07
7	12 50 45·47	1 16 18·5	155·21
8	12 52 50·04	1 31 49·8	155·33
9	12 54 54·82	1 47 21·8	155·45
10	12 56 59·79	2 2 54·5	155·55
11	12 59 4·96	2 18 27·7	155·63
12	13 1 10·35	2 34 1·5	155·71
13	13 3 15·95	2 49 35·8	155·77
14	13 5 21·76	3 5 10·4	155·82
15	13 7 27·80	3 20 45·3	155·85
16	13 9 34·07	3 36 20·4	155·87
17	13 11 40·58	3 51 55·7	155·87
18	13 13 47·33	4 7 30·9	155·86
19	13 15 54·32	4 23 6·1	155·84
20	13 18 1·57	4 38 41·1	155·80
21	13 20 9·07	4 54 15·9	155·75
22	13 22 16·84	5 9 50·4	155·68
23	13 24 24·87	5 25 24·5	155·59
24	13 26 33·18	S. 5 40 58·0	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	TUESDAY 15.		
	h m s	° ′ ″	″
0	13 26 33·18	S. 5 40 58·0	155·49
1	13 28 41·77	5 56 31·0	155·38
2	13 30 50·65	6 12 3·3	155·25
3	13 32 59·81	6 27 34·8	155·10
4	13 35 9·27	6 43 5·4	154·94
5	13 37 19·03	6 58 35·0	154·76
6	13 39 29·10	7 14 3·6	154·57
7	13 41 39·47	7 29 31·0	154·36
8	13 43 50·16	7 44 57·1	154·13
9	13 46 1·17	8 0 21·9	153·88
10	13 48 12·51	8 15 45·2	153·62
11	13 50 24·17	8 31 6·9	153·35
12	13 52 36·17	8 46 27·0	153·05
13	13 54 48·51	9 1 45·3	152·74
14	13 57 1·19	9 17 1·8	152·41
15	13 59 14·23	9 32 16·2	152·06
16	14 1 27·61	9 47 28·6	151·69
17	14 3 41·36	10 2 38·8	151·31
18	14 5 55·48	10 17 46·6	150·90
19	14 8 9·96	10 32 52·0	150·48
20	14 10 24·82	10 47 54·9	150·04
21	14 12 40·06	11 2 55·2	149·58
22	14 14 55·68	11 17 52·7	149·10
23	14 17 11·69	S. 11 32 47·3	148·61
	WEDNESDAY 16.		
0	14 19 28·09	S. 11 47 38·9	148·09
1	14 21 44·89	12 2 27·4	147·55
2	14 24 2·10	12 17 12·7	146·99
3	14 26 19·71	12 31 54·7	146·42
4	14 28 37·73	12 46 33·2	145·82
5	14 30 56·17	13 1 8·1	145·20
6	14 33 15·02	13 15 39·3	144·57
7	14 35 34·29	13 30 6·8	143·91
8	14 37 53·98	13 44 30·2	143·24
9	14 40 14·11	13 58 49·6	142·54
10	14 42 34·66	14 13 4·9	141·82
11	14 44 55·65	14 27 15·8	141·08
12	14 47 17·07	14 41 22·3	140·33
13	14 49 38·93	14 55 24·3	139·55
14	14 52 1·		·75
15	14 54		
16	14 56		
17	14		·21
18	15		·32
19	15		·41
20			·48
21			·52
22			
23			
24			

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 17.		
	h m s	° ′ ″	″
0	15 16 9·31	S. 17 24 8·6	129·53
1	15 18 36·66	17 37 5·7	128·48
2	15 21 4·47	17 49 56·6	127·41
3	15 23 32·76	18 2 41·1	126·33
4	15 26 1·52	18 15 19·0	125·21
5	15 28 30·74	18 27 50·3	124·08
6	15 31 0·44	18 40 14·8	122·93
7	15 33 30·60	18 52 32·4	121·75
8	15 36 1·23	19 4 42·9	120·55
9	15 38 32·34	19 16 46·2	119·33
10	15 41 3·91	19 28 42·2	118·09
11	15 43 35·95	19 40 30·7	116·82
12	15 46 8·46	19 52 11·6	115·54
13	15 48 41·43	20 3 44·9	114·23
14	15 51 14·87	20 15 10·2	112·90
15	15 53 48·76	20 26 27·6	111·54
16	15 56 23·12	20 37 36·9	110·17
17	15 58 57·93	20 48 37·9	108·77
18	16 1 33·20	20 59 30·5	107·35
19	16 4 8·92	21 10 14·6	105·91
20	16 6 45·10	21 20 50·1	104·45
21	16 9 21·71	21 31 16·8	102·97
22	16 11 58·77	21 41 34·6	101·46
23	16 14 36·27	S. 21 51 43·3	99·94
	FRIDAY 18.		
0	16 17 14·21	S. 22 1 43·0	98·39
1	16 19 52·58	22 11 33·3	96·82
2	16 22 31·37	22 21 14·3	95·24
3	16 25 10·58	22 30 45·7	93·63
4	16 27 50·20	22 40 7·5	92·01
5	16 30 30·24	22 49 19·5	90·36
6	16 33 10·68	22 58 21·7	88·70
7	16 35 51·51	23 7 13·9	87·02
8	16 38 32·74	23 15 56·0	85·32
9	16 41 14·35	23 24 27·9	83·60
10	16 43 56·34	23 32 49·5	81·86
11	16 46 38·70	23 41 0·6	80·11
12	16 49 21·42	23 49 1·3	78·34
13	16 52 4·49	23 56 51·3	76·55
14	16 54 47·90	24 4 30·6	74·74
15	16 57 31·65	24 11 59·0	72·92
16	17 0 15·73	24 19 16·6	71·08
17	17 3 0·14	24 26 23·0	69·23
18	17 5 44·86	24 33 18·4	67·36
19	17 8 29·89	24 40 2·6	65·48
20	17 11 15·22	24 46 35·4	63·58
21	17 14 0·83	24 52 56·9	61·67
22	17 16 46·72	24 59 6·9	59·74
23	17 19 32·89	25 5 5·4	57·81
24	17 22 19·31	S. 25 10 52·2	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	SATURDAY 19.		
	h m s	° ′ ″	″
0	17 22 19·31	S. 25 10 52·2	55·85
1	17 25 5·96	25 16 27·3	53·88
2	17 27 52·83	25 21 50·6	51·91
3	17 30 39·93	25 27 2·1	49·93
4	17 33 27·23	25 32 1·6	47·93
5	17 36 14·74	25 36 49·2	45·93
6	17 39 2·42	25 41 24·8	43·92
7	17 41 50·28	25 45 48·4	41·90
8	17 44 38·30	25 49 59·8	39·87
9	17 47 26·47	25 53 59·0	37·84
10	17 50 14·78	25 57 46·0	35·80
11	17 53 3·20	26 1 20·8	33·75
12	17 55 51·75	26 4 43·3	31·69
13	17 58 40·39	26 7 53·5	29·63
14	18 1 29·12	26 10 51·3	27·57
15	18 4 17·92	26 13 36·7	25·51
16	18 7 6·77	26 16 9·7	23·43
17	18 9 55·67	26 18 30·3	21·36
18	18 12 44·61	26 20 38·5	19·29
19	18 15 33·57	26 22 34·2	17·21
20	18 18 22·53	26 24 17·5	15·13
21	18 21 11·49	26 25 48·3	13·06
22	18 24 0·43	26 27 6·6	10·98
23	18 26 49·33	S. 26 28 12·5	8·90
	SUNDAY 20.		
0	18 29 38·19	S. 26 29 5·9	6·82
1	18 32 26·99	26 29 46·8	4·75
2	18 35 15·71	26 30 15·3	2·68
3	18 38 4·35	26 30 31·4	0·61
4	18 40 52·89	26 30 35·1	1·45
5	18 43 41·31	26 30 26·3	3·51
6	18 46 29·61	26 30 5·3	5·56
7	18 49 17·76	26 29 31·9	7·61
8	18 52 5·77	26 28 46·2	9·65
9	18 54 53·62	26 27 48·3	11·69
10	18 57 41·29	26 26 38·1	13·72
11	19 0 28·76	26 25 15·8	15·74
12	19 3 16·04	26 23 41·4	17·75
13	19 6 3·10	26 21 54·9	19·76
14	19 8 49·93	26 19 56·3	21·75
15	19 11 36·52	26 17 45·8	23·73
16	19 14 22·86	26 15 23·5	25·71
17	19 17 8·94	26 12 49·2	27·67
18	19 19 54·74	26 10 3·2	29·62
19	19 22 40·25	26 7 5·5	31·56
20	19 25 25·47	26 3 56·2	33·49
21	19 28 10·38	26 0 35·2	35·40
22	19 30 54·98	25 57 2·8	37·30
23	19 33 39·24	25 53 19·0	39·18
24	19 36 23·17	S. 25 49 23·9	

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	MONDAY 21.		
	h m s	° ′ ″	″
	19 36 23·17	S. 25 49 23·9	41·07
	19 39 6·74	25 45 17·5	42·93
	19 41 49·95	25 40 59·9	44·77
	19 44 32·79	25 36 31·3	46·60
	19 47 15·26	25 31 51·7	48·41
	19 49 57·34	25 27 1·2	50·21
	19 52 39·02	25 22 0·0	51·99
	19 55 20·30	25 16 48·0	53·76
	19 58 1·17	25 11 25·5	55·51
	20 0 41·61	25 5 52·4	57·24
	20 3 21·63	25 0 9·0	58·95
	20 6 1·22	24 54 15·3	60·65
	20 8 40·38	24 48 11·4	62·33
	20 11 19·08	24 41 57·4	63·99
	20 13 57·33	24 35 33·5	65·63
	20 16 35·11	24 28 59·7	67·25
	20 19 12·43	24 22 16·2	68·86
	20 21 49·27	24 15 23·1	70·44
	20 24 25·64	24 8 20·4	72·01
	20 27 1·53	24 1 8·3	73·56
	20 29 36·93	23 53 47·0	75·09
	20 32 11·83	23 46 16·4	76·60
	20 34 46·24	23 38 36·8	78·09
	20 37 20·15	S. 23 30 48·3	79·57
	TUESDAY 22.		
	20 39 53·56	S. 23 22 50·9	81·02
	20 42 26·45	23 14 44·8	82·45
	20 44 58·84	23 6 30·1	83·86
	20 47 30·71	22 58 6·9	85·25
	20 50 2·07	22 49 35·4	86·62
	20 52 32·90	22 40 55·6	87·98
	20 55 3·21	22 32 7·8	89·31
	20 57 33·00	22 23 11·9	90·62
	21 0 2·26	22 14 8·2	91·91
	21 2 31·00	22 4 56·7	93·18
	21 4 59·21	21 55 37·7	94·43
	21 7 26·89	21 46 11·0	95·67
	21 9 54·04	21 36 37·1	96·87
	21 12 20·66	21 26 55·8	98·06
	21 14 46·74	21 17 7·5	99·23
	21 17 12·29	21 7 12·1	100·38
	21 19 37·32	20 57 9·8	101·51
	21 22 1·81	20 47 0·7	102·63
	21 24 25·77	20 36 45·0	103·72
	21 26 49·21	20 26 22·6	104·79
	21 29 12·11	20 15 53·9	105·84
	21 31 34·49	20 5 18·8	106·88
	21 33 56·35	19 54 37·6	107·89
	21 36 17·68	19 43 50·2	108·89
	21 38 38·48	S. 19 32 56·9	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	WEDNESDAY 23.		
	h m s	° ′ ″	″
0	21 38 38·48	S. 19 32 56·9	109·87
1	21 40 58·76	19 21 57·7	110·82
2	21 43 18·53	19 10 52·8	111·76
3	21 45 37·78	18 59 42·2	112·68
4	21 47 56·52	18 48 26·2	113·58
5	21 50 14·74	18 37 4·7	114·46
6	21 52 32·45	18 25 37·9	115·33
7	21 54 49·66	18 14 6·0	116·17
8	21 57 6·36	18 2 28·9	117·00
9	21 59 22·55	17 50 46·9	117·81
10	22 1 38·25	17 39 0·1	118·60
11	22 3 53·46	17 27 8·5	119·37
12	22 6 8·17	17 15 12·3	120·12
13	22 8 22·39	17 3 11·5	120·86
14	22 10 36·12	16 51 6·3	121·59
15	22 12 49·38	16 38 56·8	122·29
16	22 15 2·15	16 26 43·1	122·98
17	22 17 14·45	16 14 25·2	123·65
18	22 19 26·28	16 2 3·3	124·30
19	22 21 37·64	15 49 37·5	124·94
20	22 23 48·53	15 37 7·8	125·57
21	22 25 58·97	15 24 34·4	126·17
22	22 28 8·96	15 11 57·4	126·76
23	22 30 18·50	S. 14 59 16·8	127·34
	THURSDAY 24.		
0	22 32 27·59	S. 14 46 32·8	127·90
1	22 34 36·24	14 33 45·4	128·45
2	22 36 44·45	14 20 54·7	128·97
3	22 38 52·24	14 8 0·9	129·49
4	22 40 59·59	13 55 3·9	129·99
5	22 43 6·52	13 42 4·0	130·47
6	22 45 13·04	13 29 1·2	130·94
7	22 47 19·14	13 15 55·5	131·40
8	22 49 24·83	13 2 47·2	131·84
9	22 51 30·12	12 49 36·1	132·26
10	22 53 35·01	12 36 22·5	132·68
11	22 55 39·50	12 23 6·5	133·08
12	22 57 43·62	12 9 48·0	133·46
13	22 59 47·34	11 56 27·3	133·83
14	23 1 50·69	11 43 4·3	134·19
15	23 3 53·66	11 29 39·1	134·54
16	23 5 56·26	11 16 11·9	134·87
17	23 7		
18	23 10		
19	23		
20	23		
21	23		
22	23		
23	23		
24	23		

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec for 10m.	Hours.	Right Ascension.	Declination.
	FRIDAY 25.				*SUNDAY* 27	
	h m s.	° ′ ″	″		h m s	° ′ ″
0	23 22 4·47	S. 9 27 28·3	137·11	0	0 53 15·35	N. 1 38 47·1
1	23 24 4·00	9 13 45·6	137·33	1	0 55 5·54	1 52 29·9
2	23 26 3·21	9 0 1·7	137·55	2	0 56 55·67	2 6 11·5
3	23 28 2·11	8 46 16·4	137·75	3	0 58 45·72	2 19 51·9
4	23 30 0·70	8 32 29·9	137·94	4	1 0 35·71	2 33 30·9
5	23 31 59·00	8 18 42·2	138·12	5	1 2 25·65	2 47 8·7
6	23 33 57·00	8 4 53·5	138·29	6	1 4 15·52	3 0 45·1
7	23 35 54·71	7 51 3·7	138·45	7	1 6 5·35	3 14 20·1
8	23 37 52·13	7 37 13·0	138·60	8	1 7 55·14	3 27 53·7
9	23 39 49·28	7 23 21·4	138·74	9	1 9 44·88	3 41 25·8
10	23 41 46·15	7 9 28·9	138·87	10	1 11 34·59	3 54 56·4
11	23 43 42·76	6 55 35·7	138·99	11	1 13 24·27	4 8 25·3
12	23 45 39·09	6 41 41·8	139·09	12	1 15 13·92	4 21 52·7
13	23 47 35·17	6 27 47·2	139·19	13	1 17 3·55	4 35 18·4
14	23 49 31·00	6 13 52·1	139·28	14	1 18 53·16	4 48 42·5
15	23 51 26·58	5 59 56·4	139·36	15	1 20 42·75	5 2 4·7
16	23 53 21·91	5 46 0·2	139·43	16	1 22 32·34	5 15 25·3
17	23 55 17·01	5 32 3·7	139·49	17	1 24 21·92	5 28 44·0
18	23 57 11·88	5 18 6·8	139·54	18	1 26 11·51	5 42 0·9
19	23 59 6·52	5 4 9·6	139·58	19	1 28 1·09	5 55 15·8
20	0 1 0·93	4 50 12·1	139·61	20	1 29 50·69	6 8 28·9
21	0 2 55·13	4 36 14·5	139·63	21	1 31 40·30	6 21 40·0
22	0 4 49·12	4 22 16·7	139·64	22	1 33 29·92	6 34 49·1
23	0 6 42·91	S. 4 8 18·8	139·65	23	1 35 19·57	N. 6 47 56·1
	SATURDAY 26.				*MONDAY* 28.	
0	0 8 36·49	S. 3 54 21·0	139·64	0	1 37 9·24	N. 7 1 1·1
1	0 10 29·88	3 40 23·1	139·63	1	1 38 58·94	7 14 4·0
2	0 12 23·07	3 26 25·3	139·61	2	1 40 48·68	7 27 4·7
3	0 14 16·08	3 12 27·7	139·58	3	1 42 38·45	7 40 3·2
4	0 16 8·91	2 58 30·2	139·54	4	1 44 28·26	7 52 59·5
5	0 18 1·56	2 44 32·9	139·49	5	1 46 18·13	8 5 53·5
6	0 19 54·05	2 30 36·0	139·44	6	1 48 8·04	8 18 45·2
7	0 21 46·36	2 16 39·4	139·38	7	1 49 58·00	8 31 34·5
8	0 23 38·52	2 2 43·1	139·30	8	1 51 48·02	8 44 21·5
9	0 25 30·53	1 48 47·3	139·22	9	1 53 38·11	8 57 6·0
10	0 27 22·38	1 34 51·9	139·14	10	1 55 28·26	9 9 48·0
11	0 29 14·09	1 20 57·1	139·04	11	1 57 18·48	9 22 27·6
12	0 31 5·66	1 7 2·9	138·94	12	1 59 8·77	9 35 4·6
13	0 32 57·09	0 53 9·2	138·83	13	2 0 59·14	9 47 38·9
14	0 34 48·40	0 39 16·3	138·71	14	2 2 49·59	10 0 10·7
15	0 36 39·57	0 25 24·0	138·58	15	2 4 40·13	10 12 39·7
16	0 38 30·63	S. 0 11 32·5	138·45	16	2 6 30·76	10 25 6·1
17	0 40 21·58	N. 0 2 18·2	138·31	17	2 8 21·48	10 37 29·7
18	0 42 12·41	0 16 8·1	138·16	18	2 10 12·29	10 49 50·5
19	0 44 3·13	0 29 57·0	138·01	19	2 12 3·20	11 2 8·5
20	0 45 53·76	0 43 45·1	137·85	20	2 13 54·22	11 14 23·6
21	0 47 44·29	0 57 32·2	137·68	21	2 15 45·35	11 26 35·8
22	0 49 34·73	1 11 18·2	137·50	22	2 17 36·58	11 38 45·1
23	0 51 25·08	1 25 3·2	137·32	23	2 19 27·93	11 50 51·3
24	0 53 15·35	N. 1 38 47·1		24	2 21 19·40	N. 12 2 54·5

MEAN TIME.

THE MOON'S RIGHT ASCENSION AND DECLINATION.

ght Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
TUESDAY 29.		
h m s	° ′ ″	″
21 19 ·40	N.12 2 54 ·5	120 ·02
23 10 ·99	12 14 54 ·7	119 ·50
25 2 ·71	12 26 51 ·7	118 ·98
26 54 ·55	12 38 45 ·6	118 ·44
28 46 ·52	12 50 36 ·2	117 ·90
30 38 ·63	13 2 23 ·7	117 ·36
32 30 ·88	13 14 7 ·8	116 ·80
34 23 ·26	13 25 48 ·6	116 ·24
36 15 ·79	13 37 26 ·1	115 ·68
38 8 ·47	13 49 0 ·1	115 ·10
40 1 ·30	14 0 30 ·7	114 ·52
41 54 ·28	14 11 57 ·9	113 ·93
43 47 ·42	14 23 21 ·5	113 ·34
45 40 ·72	14 34 41 ·5	112 ·73
47 34 ·18	14 45 57 ·9	112 ·12
49 27 ·81	14 57 10 ·6	111 ·51
51 21 ·60	15 8 19 ·6	110 ·88
53 15 ·57	15 19 24 ·9	110 ·25
55 9 ·71	15 30 26 ·4	109 ·61
57 4 ·03	15 41 24 ·1	108 ·97
58 58 ·52	15 52 17 ·9	108 ·31
0 53 ·20	16 3 7 ·8	107 ·65
2 48 ·06	16 13 53 ·7	106 ·99
4 43 ·11	N.16 24 35 ·6	106 ·31
WEDNESDAY 30.		
6 38 ·35	N.16 35 13 ·5	105 ·63
8 33 ·78	16 45 47 ·2	104 ·94
10 29 ·40	16 56 16 ·9	104 ·24
12 25 ·22	17 6 42 ·3	103 ·54
14 21 ·24	17 17 3 ·5	102 ·82
16 17 ·46	17 27 20 ·5	102 ·11
18 13 ·89	17 37 33 ·1	101 ·38
20 10 ·52	17 47 41 ·4	100 ·64
22 7 ·35	17 57 45 ·3	99 ·90
24 4 ·39	18 7 44 ·7	99 ·15
26 1 ·65	18 17 39 ·6	98 ·40
27 59 ·12	18 27 30 ·0	97 ·63
29 56 ·80	18 37 15 ·8	96 ·86
31 54 ·70	18 46 56 ·9	96 ·08
33 52 ·81	18 56 33 ·4	95 ·30
35 51 ·15	19 6 5 ·2	94 ·50
37 49 ·71	19 15 32 ·2	93 ·70
39 48 ·49	19 24 54 ·4	92 ·89
41 47 ·49	19 34 11 ·7	92 ·07
43 46 ·72	19 43 24 ·1	91 ·24
45 46 ·18	19 52 31 ·6	90 ·41
47 45 ·87	20 1 34 ·0	89 ·56
49 45 ·78	20 10 31 ·4	88 ·71
51 45 ·93	20 19 23 ·7	87 ·86
53 46 ·30	N.20 28 10 ·8	

Hours.	Right Ascension.	Declination.	Diff. Dec. for 10m.
	THURSDAY 31.		
	h m s	° ′ ″	″
0	3 53 46 ·30	N.20 28 10 ·8	86 ·99
1	3 55 46 ·91	20 36 52 ·8	86 ·12
2	3 57 47 ·75	20 45 29 ·5	85 ·24
3	3 59 48 ·83	20 54 0 ·9	84 ·35
4	4 1 50 ·14	21 2 26 ·9	83 ·45
5	4 3 51 ·68	21 10 47 ·6	82 ·55
6	4 5 53 ·46	21 19 2 ·9	81 ·63
7	4 7 55 ·48	21 27 12 ·7	80 ·71
8	4 9 57 ·73	21 35 17 ·0	79 ·79
9	4 12 0 ·22	21 43 15 ·7	78 ·85
10	4 14 2 ·94	21 51 8 ·8	77 ·91
11	4 16 5 ·90	21 58 56 ·3	76 ·96
12	4 18 9 ·10	22 6 38 ·0	76 ·01
13	4 20 12 ·53	22 14 14 ·0	75 ·04
14	4 22 16 ·20	22 21 44 ·3	74 ·06
15	4 24 20 ·11	22 29 8 ·6	73 ·08
16	4 26 24 ·25	22 36 27 ·1	72 ·09
17	4 28 28 ·63	22 43 39 ·7	71 ·09
18	4 30 33 ·25	22 50 46 ·2	70 ·09
19	4 32 38 ·10	22 57 46 ·8	69 ·08
20	4 34 43 ·18	23 4 41 ·3	68 ·06
21	4 36 48 ·49	23 11 29 ·6	67 ·03
22	4 38 54 ·04	23 18 11 ·8	65 ·99
23	4 40 59 ·82	N.23 24 47 ·8	64 ·95
	FRIDAY, JAN. 1, 1836.		
0	4 43 5 ·83	N.23 31 17 ·5	

PHASES OF THE MOON.

	d	h	m	
○ Full Moon - -	4	17	35	·6
☾ *Last Quarter* -	12	16	45	·9
● New Moon - -	19	9	14	·1
☽ *First Quarter* -	26	7	33	·9

☾ Apoge
☾ Perig
☾ Apog

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	Noon.	P. L. of diff.	III^h.	P. L. of diff.	VI^h.	P. L. of diff.	IX^h.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
1	α Aquilæ W.	90 16 30	3824	91 31 7	3830	92 45 38	3836	94 0
	Fomalhaut W.	58 3 51	3249	59 29 2	3247	60 54 15	3245	62 19
	Aldebaran E.	39 15 15	3083	37 46 45	3092	36 18 26	3102	34 50
	Jupiter E.	76 25 58	2994	74 55 38	2999	73 25 24	3004	71 55
	Pollux E.	83 5 58	3021	81 36 11	3026	80 6 30	3030	78 36
2	Fomalhaut W.	69 26 17	3238	70 51 41	3237	72 17 6	3236	73 42
	α Pegasi W.	52 28 35	3715	53 45 6	3693	55 2 0	3673	56 19
	Aldebaran E.	27 33 4	3175	26 6 25	3193	24 40 8	3213	23 14
	Jupiter E.	64 25 47	3026	62 56 6	3029	61 26 29	3031	59 56
	Pollux E.	71 10 8	3052	69 40 59	3055	68 11 55	3057	66 42
3	Fomalhaut W.	80 49 48	3236	82 15 15	3235	83 40 43	3235	85 6
	α Pegasi W.	62 50 12	3580	64 9 8	3567	65 28 18	3557	66 47
	Jupiter E.	52 29 47	3043	51 0 28	3046	49 31 12	3047	48 1
	Pollux E.	59 18 23	3069	57 49 36	3070	56 20 50	3072	54 52
	Regulus E.	95 34 44	3078	94 6 8	3080	92 37 34	3081	91 9
4	Fomalhaut W.	92 13 28	3236	93 38 54	3236	95 4 20	3236	96 29
	α Pegasi W.	73 26 57	3506	74 47 14	3500	76 7 38	3495	77 28
	α Arietis W.	29 49 7	3471	31 10 3	3438	32 31 36	3409	33 53
	Jupiter E.	40 36 11	3055	39 7 6	3056	37 38 2	3057	36 9
	Pollux E.	47 28 39	3075	45 59 59	3076	44 31 20	3076	43 2
	Regulus E.	83 46 26	3083	82 17 56	3083	80 49 26	3082	79 20
5	α Pegasi W.	84 12 2	3468	85 33 2	3465	86 54 5	3463	88 15
	α Arietis W.	40 50 40	3288	42 15 5	3275	43 39 46	3262	45 4
	Jupiter E.	28 44 17	3067	27 15 27	3070	25 46 41	3074	24 18
	Pollux E.	35 39 23	3074	34 10 42	3074	32 42 1	3074	31 13
	Regulus E.	71 58 13	3079	70 29 38	3078	69 1 1	3077	67 32
6	α Arietis W.	52 12 36	3200	53 38 45	3192	55 5 3	3183	56 31
	Aldebaran W.	21 25 37	3233	22 51 7	3209	24 17 6	3188	25 43
	Regulus E.	60 8 45	3067	58 39 55	3065	57 11 2	3063	55 42
	Saturn E.	- - -	- -	- - -	- -	120 54 30	3078	119 25
7	α Arietis W.	63 46 10	3139	65 13 32	3133	66 41 2	3126	68 8
	Aldebaran W.	33 0 10	3105	34 28 14	3094	35 56 31	3084	37 25
	Regulus E.	48 16 49	3049	46 47 36	3046	45 18 20	3043	43 49
	Spica ♍ E.	102 19 2	3039	100 49 37	3035	99 20 8	3030	97 50
	Saturn E.	112 1 43	3056	110 32 39	3052	109 3 30	3048	107 34
8	α Arietis W.	75 28 57	3084	76 57 26	3078	78 26 3	3070	79 54
	Aldebaran W.	44 50 8	3032	46 19 41	3024	47 49 24	3015	49 19
	Regulus E.	36 21 32	3027	34 51 53	3025	33 22 11	3023	31 52
	Spica ♍ E.	90 21 7	3000	88 50 54	2994	87 20 34	2989	85 50
	Saturn E.	100 6 37	3017	98 36 45	3011	97 6 46	3005	95 36
9	α Arietis W.	87 20 56	3026	88 50 37	3017	90 20 29	3009	91 50
	Aldebaran W.	56 51 22	2964	58 22 20	2955	59 53 29	2946	61 24
	Jupiter W.	20 11 14	2962	21 42 14	2946	23 13 35	2930	24 45
	Regulus E.	24 23 31	3025	22 53 49	3030	21 24 14	3038	19 54
	Spica ♍ E.	78 15 47	2947	76 44 28	2940	75 13 0	2931	73 41
	Saturn E.	88 4 0	2962	86 33 0	2954	85 1 50	2947	83 30

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.	*Midnight.*	P. L. of diff.	XV h.	P. L. of diff.	XVIII h.	P. L. of diff.	XXI h.	P. L. of diff.
		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	α Aquilæ W.	95 14 20	3852	96 28 29	3859	97 42 30	3869	98 56 21	3878
	Fomalhaut W.	63 44 49	3242	65 10 9	3241	66 35 30	3239	68 0 53	3238
	Aldebaran E.	33 22 24	3123	31 54 42	3134	30 27 14	3147	29 0 1	3160
	Jupiter E.	70 25 13	3012	68 55 15	3015	67 25 21	3019	65 55 32	3022
	Pollux E.	77 7 24	3038	75 37 59	3042	74 8 38	3045	72 39 21	3048
2	Fomalhaut W.	75 7 59	3236	76 33 25	3236	77 58 52	3235	79 24 20	3235
	α Pegasi W.	57 36 53	3636	58 54 48	3621	60 13 0	3606	61 31 28	3592
	Aldebaran E.	21 48 46	3262	20 23 50	3295	18 59 33	3335	17 36 2	3383
	Jupiter E.	58 27 24	3036	56 57 56	3038	55 28 30	3040	53 59 7	3042
	Pollux E.	65 13 54	3062	63 44 58	3064	62 16 4	3066	60 47 13	3067
3	Fomalhaut W.	86 31 39	3236	87 57 6	3235	89 22 34	3236	90 48 1	3236
	α Pegasi W.	68 7 12	3538	69 26 54	3528	70 46 47	3521	72 6 48	3514
	Jupiter E.	46 32 45	3050	45 3 34	3052	43 34 25	3052	42 5 17	3054
	Pollux E.	53 23 22	3073	51 54 40	3074	50 25 59	3075	48 57 19	3075
	Regulus E.	89 40 29	3082	88 11 57	3082	86 43 26	3083	85 14 56	3083
4	Fomalhaut W.	97 55 11	3238	99 20 35	3239	100 45 58	3239	102 11 21	3239
	α Pegasi W.	78 48 45	3484	80 9 27	3480	81 30 14	3475	82 51 6	3471
	α Arietis W.	35 16 18	3360	36 39 20	3339	38 2 46	3321	39 26 33	3304
	Jupiter E.	34 40 0	3060	33 11 1	3061	31 42 4	3063	30 13 9	3065
	Pollux E.	41 34 1	3076	40 5 22	3076	38 36 43	3075	37 8 3	3075
	Regulus E.	77 52 25	3082	76 23 53	3082	74 55 21	3080	73 26 47	3080
5	α Pegasi W.	89 36 20	3458	90 57 31	3455	92 18 45	3455	93 39 59	3453
	α Arietis W.	46 29 52	3239	47 55 15	3229	49 20 50	3219	50 46 37	3209
	Jupiter E.	22 49 24	3085	21 20 56	3092	19 52 36	3098	18 24 24	3105
	Pollux E.	29 44 38	3073	28 15 55	3073	26 47 13	3073	25 18 30	3073
	Regulus E.	66 3 43	3073	64 35 1	3072	63 6 18	3070	61 37 32	3069
6	α Arietis W.	57 58 10	3168	59 24 57	3161	60 51 53	3154	62 18 57	3147
	Aldebaran W.	27 10 16	3154	28 37 20	3140	30 4 41	3127	31 32 18	3115
	Regulus E.	54 13 9	3058	52 44 8	3056	51 15 5	3053	49 45 58	3052
	Saturn E.	117 57 11	3071	116 28 26	3067	114 59 36	3064	113 30 42	3060
7	α Arietis W.	69 36 27	3112	71 4 22	3105	72 32 25	3097	74 0 37	3091
	Aldebaran W.	38 53 40	3065	40 22 32	3057	41 51 34	3049	43 20 46	3041
	Regulus E.	42 19 37	3038	40 50 11	3034	39 20 41	3032	37 51 8	3030
	Spica ♍ E.	96 20 52	3022	94 51 6	3016	93 21 13	3010	91 51 13	3005
	Saturn E.	106 4 57	3039	104 35 32	3033	103 6 0	3028	101 36 22	3022
8	α Arietis W.	81 23 44	3056	82 52 48	3048	84 22 1	3040	85 51 24	3033
	Aldebaran W.	50 49 21	2999	52 19 35	2990	53 50 0	2981	55 20 36	2973
	Regulus E.	30 22 40	3020	28 52 52	3020	27 23 4	3021	25 53 17	3022
	Spica ♍ E.	84 19 32	2975	82 48 48	2969	81 17 56	2962	79 46 56	2955
	Saturn E.	94 6 25	2992	92 36 2	2985	91 5 31	2978	89 34 50	2970
9	α Arietis W.	93 20 42	2992	94 51 5	2984	96 21 38	2975	97 52 22	2966
	Aldebaran W.	62 56 21	2927	64 28 6	2917	66 0 3	2907	67 32 13	2898
	Jupiter W.	26 17 15	2901	27 49 33	2887	29 22 8	2875	30 54 59	2862
	Regulus E.	18 25 38	3067	16 56 48	3090	- - -	- -	- - -	- -
	Spica ♍ E.	72 9 33	2915	70 37 33	2907	69 5 23	2898	67 33 2	2889
	Saturn E.	81 59 1	2929	80 27 19	2920	78 55 25	2911	77 23 20	2902

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P. L. of diff.	III h.	P. L. of diff.	VI h.	P. L. of diff.	IX h.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′
10	Aldebaran	W.	69 4 35	2887	70 37 11	2876	72 10 0	2865	73 43
	Jupiter	W.	32 28 6	2850	34 1 29	2837	35 35 9	2825	37 9
	Pollux	W.	24 49 3	2880	26 21 47	2868	27 54 47	2855	29 28
	Spica ♍	E.	66 0 29	2880	64 27 44	2870	62 54 47	2860	61 21 3
	Saturn	E.	75 51 3	2891	74 18 33	2880	72 45 49	2870	71 12 5
	Sun	E.	121 46 13	3229	120 20 38	3218	118 54 50	3206	117 28 4
11	Aldebaran	W.	81 32 6	2795	83 6 41	2781	84 41 34	2768	86 16 4
	Jupiter	W.	45 2 54	2747	46 38 31	2734	48 14 26	2720	49 50 3
	Pollux	W.	37 18 28	2779	38 53 23	2766	40 28 36	2752	42 4
	Spica ♍	E.	53 32 28	2797	51 57 56	2785	50 23 9	2774	48 48
	Saturn	E.	63 24 29	2801	61 50 2	2787	60 15 17	2775	58 40 1
	Sun	E.	110 15 4	3131	108 47 32	3118	107 19 44	3105	105 51 4
12	Jupiter	W.	57 56 27	2634	59 34 36	2619	61 13 5	2604	62 51 3
	Pollux	W.	50 6 18	2666	51 43 43	2652	53 21 28	2637	54 59 3
	Regulus	W.	- - -	- -	- - -	- -	17 37 59	2788	19 12 4
	Spica ♍	E.	40 49 7	2704	39 12 32	2692	37 35 42	2681	35 58 3
	Saturn	E.	50 40 43	2692	49 3 52	2676	47 26 40	2661	45 49
	Sun	E.	98 26 48	3014	96 56 53	2998	95 26 38	2982	93 56
13	Jupiter	W.	71 11 32	2508	72 52 34	2491	74 34 0	2475	76 15 4
	Pollux	W.	63 15 23	2540	64 55 40	2525	66 36 19	2508	68 17 2
	Regulus	W.	27 17 34	2605	28 56 22	2582	30 35 42	2559	32 15 3
	Spica ♍	E.	27 49 43	2626	26 11 23	2621	24 32 56	2617	22 54 2
	Saturn	E.	37 36 7	2566	35 56 25	2548	34 16 19	2532	32 35 5
	Sun	E.	86 17 51	2880	84 45 7	2862	83 12 0	2845	81 38 3
14	Jupiter	W.	84 50 52	2373	86 35 6	2356	88 19 44	2339	90 4 4
	Pollux	W.	76 48 33	2405	78 32 0	2389	80 15 51	2371	82 0
	Regulus	W.	40 42 8	2436	42 24 51	2417	44 8 2	2398	45 51 4
	Saturn	E.	24 7 33	2431	22 24 42	2413	20 41 26	2396	18 57 4
	Sun	E.	73 45 10	2736	72 9 18	2718	70 33 2	2699	68 56 2
15	Jupiter	W.	98 56 8	2239	100 43 38	2223	102 31 32	2206	104 19 5
	Pollux	W.	90 47 34	2270	92 34 17	2254	94 21 24	2238	96 8 5
	Regulus	W.	54 36 29	2289	56 22 45	2271	58 9 27	2255	59 56 3
	Sun	E.	60 46 54	2591	59 7 47	2575	57 28 18	2557	55 48 2
16	Jupiter	W.	113 27 4	2117	115 17 37	2103	117 8 31	2091	118 59 4
	Regulus	W.	68 58 7	2160	70 47 35	2146	72 37 24	2132	74 27 3
	Spica ♍	W.	15 30 45	2384	17 14 43	2324	19 0 7	2278	20 46 3
	Sun	E.	47 23 16	2461	45 41 8	2448	43 58 41	2433	42 15 5
17	Regulus	W.	83 43 18	2060	85 35 19	2050	87 27 36	2041	89 20
	Spica ♍	W.	29 51 7	2115	31 41 44	2098	33 32 46	2083	35 24 1
	Saturn	W.	18 50 11	2071	20 41 55	2061	22 33 55	2051	24 26 1
	Sun	E.	33 37 28	2363	31 53 0	2354	30 8 19	2346	28 23 2
21	Sun	W.	23 0 43	2432	24 43 32	2444	26 26 4	2457	28 8 1
	Fomalhaut	E.	42 17 55	2506	40 36 50	2552	38 56 49	2603	37 17 5
	α Pegasi	E.	63 6 31	2624	61 28 8	2656	59 50 29	2692	58 13 3
	α Arietis	E.	104 14 18	2200	102 25 50	2212	100 37 41	2225	98 49 5
22	Sun	W.	36 34 14	2551	38 14 17	2569	39 53 55	2587	41 33

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

the Month.	Star's Name and Position.		*Midnight.*	P. L. of diff.	XV^h.	P. L. of diff.	XVIII^h.	P. L. of diff.	XXI^h.	P. L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	Aldebaran	W.	75 16 22	2842	76 49 55	2830	78 23 44	2819	79 57 47	2807
	Jupiter	W.	38 43 17	2799	40 17 46	2787	41 52 31	2773	43 27 34	2760
	Pollux	W.	31 1 35	2831	32 35 23	2818	34 9 28	2805	35 43 50	2792
	Spica ♍	E.	59 48 15	2840	58 14 39	2829	56 40 49	2818	55 6 45	2808
	Saturn	E.	69 39 42	2849	68 6 18	2836	66 32 37	2824	64 58 40	2813
	Sun	E.	116 2 33	3183	114 36 3	3171	113 9 19	3158	111 42 19	3145
11	Aldebaran	W.	87 52 9	2742	89 27 54	2728	91 3 57	2714	92 40 18	2700
	Jupiter	W.	51 27 11	2692	53 4 1	2678	54 41 10	2663	56 18 39	2649
	Pollux	W.	43 39 55	2725	45 16 2	2710	46 52 28	2696	48 29 13	2681
	Spica ♍	E.	47 12 50	2750	45 37 17	2739	44 1 29	2728	42 25 26	2716
	Saturn	E.	57 4 59	2749	55 29 24	2734	53 53 29	2719	52 17 15	2706
	Sun	E.	104 23 18	3075	102 54 38	3060	101 25 40	3045	99 56 23	3030
12	Jupiter	W.	64 31 7	2572	66 10 40	2556	67 50 35	2540	69 30 52	2524
	Pollux	W.	56 37 59	2605	58 16 47	2589	59 55 57	2573	61 35 29	2557
	Regulus	W.	20 48 18	2715	22 24 38	2683	24 1 40	2655	25 39 20	2630
	Spica ♍	E.	34 21 16	2660	32 43 42	2649	31 5 54	2639	29 27 53	2632
	Saturn	E.	44 11 14	2630	42 33 0	2615	40 54 25	2598	39 15 27	2582
	Sun	E.	92 25 7	2949	90 53 51	2932	89 22 13	2915	87 50 13	2898
13	Jupiter	W.	77 58 2	2441	79 40 39	2424	81 23 39	2408	83 7 3	2390
	Pollux	W.	69 58 48	2474	71 40 38	2457	73 22 52	2440	75 5 30	2422
	Regulus	W.	33 55 54	2516	35 36 45	2496	37 18 4	2475	38 59 52	2455
	Spica ♍	E.	21 15 54	2623	19 37 30	2634	17 59 21	2654	16 21 39	2689
	Saturn	E.	30 55 0	2498	29 13 44	2481	27 32 4	2464	25 50 0	2448
	Sun	E.	80 4 38	2808	78 30 21	2791	76 55 41	2773	75 20 38	2754
14	Jupiter	W.	91 50 13	2305	93 36 5	2288	95 22 22	2272	97 9 3	2256
	Pollux	W.	83 44 47	2337	85 29 52	2320	87 15 22	2304	89 1 16	2287
	Regulus	W.	47 35 45	2360	49 20 17	2342	51 5 15	2324	52 50 39	2307
	Saturn	E.	17 13 39	2360	15 29 7	2342	- - -	- -	- - -	- -
	Sun	E.	67 19 16	2663	65 41 47	2645	64 3 53	2628	62 25 36	2610
15	Jupiter	W.	106 8 31	2175	107 57 36	2161	109 47 3	2145	111 36 53	2131
	Pollux	W.	97 56 50	2206	99 45 8	2192	101 33 48	2176	103 22 52	2161
	Regulus	W.	61 44 4	2221	63 32 0	2206	65 20 19	2190	67 9 2	2175
	Sun	E.	54 8 7	2525	52 27 28	2508	50 46 26	2492	49 5 1	2477
16	Jupiter	W.	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -	- - -	- -
	Regulus	W.	76 18 6	2105	78 8 57	2094	80 0 6	2082	81 51 34	2071
	Spica ♍	W.	22 34 8	2207	24 22 25	2179	26 11 24	2155	28 0	134
	Sun	E.	40 32 47	2407	38 49 23	2395	37 5 41	2383	35	
17	Regulus	W.	91 12 50	2025	93 5 46	2017	94 58 53	2010		
	Spica ♍	W.	37 15 58	2057	39 8 4	2046	41 0 26	20		
	Saturn	W.	26 18 38	2035	28 11 18	2028	30 4 9	2		
	Sun	E.	26 38 22	2331	24 53 8	2324	- - -	-		
21	Sun	W.	29 50 11	2485	31 31 45	2500	33 12 58			
	Fomalhaut	E.	35 40 24	2723	34 4 15	2795	32 29 4			
	α Pegasi	E.	56 37 36	2770	55 2 27	2813	53 28			
	α Arietis	E.	97 2 21	2253	95 15 13	2268	93 28			
22	Sun	W.	43 11 55	2625	44 50 16	2644	46 2			

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Noon.	P.L. of diff.	III h.	P.L. of diff.	VI h.	P.L. of diff.	IX h.	P
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
22	Venus	W.	17 17 42	2664	18 55 10	2675	20 32 24	2687	22 9 21	2
	α Pegasi	E.	50 23 0	2965	48 52 3	3025	47 22 21	3089	45 53 58	3
	α Arietis	E.	89 56 4	2317	88 10 30	2335	86 25 21	2352	84 40 37	2
23	Sun	W.	49 42 42	2704	51 19 17	2724	52 55 25	2744	54 31 7	2
	Venus	W.	30 8 30	2792	31 43 8	2812	33 17 20	2832	34 51 7	2
	α Arietis	E.	76 3 50	2469	74 21 54	2489	72 40 26	2511	70 59 28	2
	Aldebaran	E.	106 18 51	2394	104 35 8	2412	102 51 51	2431	101 9 1	2
24	Sun	W.	62 22 49	2867	63 55 50	2888	65 28 24	2908	67 0 33	2
	Venus	W.	42 33 31	2954	44 4 42	2974	45 35 27	2994	47 5 47	3
	α Arietis	E.	62 42 8	2643	61 4 12	2666	59 26 47	2689	57 49 53	2
	Aldebaran	E.	92 41 31	2545	91 1 21	2564	89 21 37	2583	87 42 18	2
25	Sun	W.	74 34 57	3026	76 4 38	3046	77 33 54	3064	79 2 48	3
	Venus	W.	54 31 14	3113	55 59 8	3133	57 26 38	3151	58 53 46	3
	α Arietis	E.	49 53 22	2837	48 19 42	2863	46 46 36	2890	45 14 4	2
	Aldebaran	E.	79 32 6	2693	77 55 17	2710	76 18 51	2729	74 42 49	2
	Jupiter	E.	114 14 28	2632	112 36 17	2649	110 58 29	2666	109 21 3	2
26	Sun	W.	86 21 49	3169	87 48 35	3185	89 15 2	3202	90 41 9	3
	Venus	W.	66 4 0	3257	67 29 2	3274	68 53 44	3290	70 18 7	3
	α Arietis	E.	37 40 36	3073	36 11 54	3110	34 43 57	3149	33 16 47	3
	Aldebaran	E.	66 48 14	2829	65 14 24	2844	63 40 53	2859	62 7 42	2
	Jupiter	E.	101 19 16	2760	99 43 56	2775	98 8 55	2789	96 34 13	2
27	Sun	W.	97 47 24	3288	99 11 50	3300	100 36 1	3313	101 59 57	3
	Venus	W.	77 15 43	3377	78 38 26	3390	80 0 54	3402	81 23 8	3
	Aldebaran	E.	54 26 31	2945	52 55 9	2959	51 24 5	2972	49 53 17	2
	Jupiter	E.	88 45 4	2866	87 12 2	2878	85 39 15	2890	84 6 43	2
	Pollux	E.	98 25 51	2909	96 53 44	2922	95 21 53	2933	93 50 16	2
28	Sun	W.	108 56 22	3378	110 19 3	3387	111 41 34	3396	113 3 55	3
	Venus	W.	88 11 0	3468	89 32 0	3477	90 52 50	3486	92 13 30	3
	Aldebaran	E.	42 23 14	3046	40 53 58	3058	39 24 57	3070	37 56 11	3
	Jupiter	E.	76 27 15	2948	74 55 57	2956	73 24 49	2964	71 53 51	2
	Pollux	E.	86 15 24	2992	84 45 1	3000	83 14 48	3007	81 44 44	2
29	Venus	W.	98 54 39	3529	100 14 31	3535	101 34 16	3541	102 53 55	3
	α Pegasi	W.	49 47 42	3768	51 3 17	3740	52 19 22	3716	53 35 52	3
	Aldebaran	E.	30 36 9	3148	29 8 57	3163	27 42 4	3180	26 15 31	3
	Jupiter	E.	64 21 10	3002	62 51 0	3008	61 20 57	3013	59 51 0	3
	Pollux	E.	74 16 36	3047	72 47 21	3052	71 18 12	3056	69 49 8	3
30	Venus	W.	109 31 8	3563	110 50 23	3565	112 9 36	3566	113 28 47	3
	α Pegasi	W.	60 3 21	3612	61 21 42	3599	62 40 17	3587	63 59 6	3
	Jupiter	E.	52 22 27	3034	50 52 56	3036	49 23 28	3039	47 54 3	3
	Pollux	E.	62 24 59	3076	60 56 20	3078	59 27 44	3080	57 59 10	3
	Regulus	E.	98 41 29	3085	97 13 1	3087	95 44 36	3089	94 16 13	3
31	α Pegasi	W.	70 36 4	3527	71 55 58	3518	73 16 2	3511	74 36 14	3
	Jupiter	E.	40 27 25	3047	38 58 10	3047	37 28 55	3047	35 59 41	3
	Pollux	E.	50 36 38	3083	49 8 8	3084	47 39 39	3083	46 11 9	3
	Regulus	E.	86 54 32	3091	85 26 12	3091	83 57 51	3090	82 29 29	3

MEAN TIME.

LUNAR DISTANCES.

Days of the Month.	Star's Name and Position.		Midnight.	P.L. of diff.	XV h.	P.L. of diff.	XVIII h.	P.L. of diff.	XXI h.	P.L. of diff.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
22	Venus	W.	23 45 57	2720	25 22 11	2738	26 58 1	2755	28 33 28	2774
	α Pegasi	E.	44 26 59	3235	43 1 31	3319	41 37 41	3409	40 15 35	3507
	α Arietis	E.	82 56 20	2390	81 12 31	2410	79 29 10	2429	77 46 16	2448
23	Sun	W.	56 6 21	2785	57 41 8	2805	59 15 29	2827	60 49 22	2847
	Venus	W.	36 24 28	2873	37 57 22	2892	39 29 51	2912	41 1 54	2933
	α Arietis	E.	69 19 0	2554	67 39 1	2576	65 59 33	2598	64 20 35	2621
	Aldebaran	E.	99 26 38	2469	97 44 41	2488	96 3 11	2507	94 22 8	2526
24	Sun	W.	68 32 16	2949	70 3 33	2968	71 34 26	2988	73 4 54	3008
	Venus	W.	48 35 42	3035	50 5 12	3055	51 34 17	3075	53 2 57	3094
	α Arietis	E.	56 13 30	2737	54 37 40	2762	53 2 22	2786	51 27 35	2811
	Aldebaran	E.	86 3 25	2621	84 24 58	2639	82 46 56	2657	81 9 19	2675
25	Sun	W.	80 31 19	3100	81 59 29	3118	83 27 16	3135	84 54 43	3152
	Venus	W.	60 20 31	3188	61 46 55	3206	63 12 57	3223	64 38 39	3241
	α Arietis	E.	43 42 7	2946	42 10 47	2976	40 40 4	3007	39 10 0	3039
	Aldebaran	E.	73 7 10	2763	71 31 53	2780	69 56 59	2796	68 22 26	2812
	Jupiter	E.	107 43 59	2698	106 7 17	2714	104 30 56	2730	102 54 56	2745
26	Sun	W.	92 6 59	3232	93 32 30	3246	94 57 45	3261	96 22 42	3274
	Venus	W.	71 42 12	3321	73 5 59	3335	74 29 30	3350	75 52 44	3363
	α Arietis	E.	31 50 28	3237	30 25 2	3287	29 0 36	3340	27 37 11	3398
	Aldebaran	E.	60 34 51	2890	59 2 19	2904	57 30 5	2918	55 58 9	2932
	Jupiter	E.	94 59 49	2816	93 25 42	2830	91 51 53	2842	90 18 20	2855
27	Sun	W.	103 23 40	3337	104 47 9	3348	106 10 25	3358	107 33 29	3368
	Venus	W.	82 45 7	3427	84 6 53	3437	85 28 28	3448	86 49 50	3459
	Aldebaran	E.	48 22 45	2997	46 52 29	3010	45 22 29	3022	43 52 44	3034
	Jupiter	E.	82 34 24	2910	81 2 18	2920	79 30 25	2930	77 58 44	2939
	Pollux	E.	92 18 52	2954	90 47 42	2964	89 16 44	2973	87 45 58	2983
28	Sun	W.	114 26 6	3412	115 48 9	3420	117 10 3	3428	118 31 48	3436
	Venus	W.	93 34 0	3502	94 54 22	3510	96 14 35	3517	97 34 40	3523
	Aldebaran	E.	36 27 40	3095	34 59 24	3107	33 31 23	3120	32 3 38	3133
	Jupiter	E.	70 23 2	2978	68 52 22	2985	67 21 50	2991	65 51 26	2997
	Pollux	E.	80 14 50	3022	78 45 5	3029	77 15 28	3034	75 45 58	3041
29	Venus	W.	104 13 30	3548	105 33 1	3553	106 52 27	3556	108 11 49	3559
	α Pegasi	W.	54 52 44	3677	56 9 56	3659	57 27 27	3642	58 45 16	3627
	Aldebaran	E.	24 49 19	3219	23 23 32	3243	21 58 14	3270	20 33 28	3300
	Jupiter	E.	58 21 8	3021	56 51 21	3025	55 21 39	3028	53 52 1	3031
	Pollux	E.	68 20 10	3064	66 51 16	3068	65 22 27	3070	63 53 41	3073
30	Venus	W.	114 47 57	3569	116 7 5	3570	117 26 12	3571	118 45 18	3571
	α Pegasi	W.	65 18 7	3565	66 37 20	3555	67 56 44			35
	Jupiter	E.	46 24 40	3042	44 55 19	3043	43 25			
	Pollux	E.	56 30 38	3082	55 2 6	3083	53			
	Regulus	E.	92 47 52	3091	91 19 31	3091	89			
31	α Pegasi	W.	75 56 34	3497	77 17 2	3490				
	Jupiter	E.	34 30 27	3048	33 1 14	3048				
	Pollux	E.	44 42 39	3082	43 14 7	3080				
	Regulus	E.	81 1 7	3087	79 32 42	3086				

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER

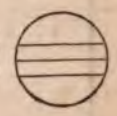
At 10^h, Mean Time.

Days of the Month.	West.	East.
1	·4 ·3	○ ·2 ·1
2	·3 ·4 ·1	○ 2·
3	2·	○ ·3·4 1·
4	·2 ·1	○ ·4 ·3
5		○ 1· ·2 3· ·4
6	·1 ●	○ 2· 3· ·4
7	·23· 1·	○ 4.
8	3·	○ ·2 ·1 4·
9	·3 1·	○ 2· 4·
10	·3 ● 2·	○ 1. 4·
11	·2 ·1 4·	○ ·3
12	4·	○ 1· ·2 3·
13	4· ·1	○ 2· 3·
14	4· 2· 3·	○
15	·4 3·	○ ·1
16	·4 ·3 1·	○ 2·
17	·4 2·	○ ·1
18	·4 ·2 ·1	○ ·3
19	·4	○ 1· ·2 3.
20	·1	○ 2· ·3 ·4
21	2· 3·	○ 1· ·4
22	3· ·2	○ ·1 ·4
23	·3 1·	○ 2. ·4
24	·3 ·2	○ ·1 4·
25	·2 1·	○ ·3 4·
26		○ ·1 ·2 4·3.
27	·1	○ ·4 ·2 3·
28	2· 4· 3·	○ 1·
29	·4 ·3 ·2	○
30	4· ·3 1·	○ ·2
31	4· ·3	○ ·1

This Table represents, at 10^h after *Mean Noon* of each day of the month, the relative pos of the images of Jupiter and his Satellites, as they would appear (disregarding their latitud an inverting telescope. Jupiter is indicated by the white circles (○) in the centre of the the Satellites by points. The numerals 1, 2, 3, or 4, annexed to the points, serve to distin the Satellites from each other; and their positions are such as to indicate the directions of the lites' motions, which are in all cases to be considered as *towards the numerals*. When a Satel at its greatest elongation, the point is placed above or below the centre of the numeral. A circle (○) at the left or right hand of the page, denotes that the Satellite placed by the side o *on* the disc of Jupiter, and a black circle (●) that it is either *behind* the disc, or in the shado Jupiter.

ECLIPSES OF THE SATELLITES OF JUPITER.

SATELLITE.	Days of the Month.	Mean Time.	Sidereal Time.	PHASES as seen in an inverting Telescope.
		h m s	h m s	
I.	1	1 44 3·2	18 22 50·0	Im.
	2	20 12 25·8	12 58 11·3	Im.
	4*	14 40 50·3	7 33 34·4	Im.
	6*	9 9 13·8	2 8 56·5	Im.
	8	3 37 39·0	20 44 20·4	Im.
	9	22 6 2·7	15 19 42·8	Im.
	11*	16 34 29·3	9 55 8·0	Im.
	13*	11 2 54·0	4 30 31·4	Im.
	15	5 31 21·7	23 5 57·7	Im.
	16	23 59 47·3	17 41 21·9	Im.
	18*	18 28 15·9	12 16 49·2	Im.
	20*	12 56 42·7	6 52 14·7	Im.
	22*	7 25 12·3	1 27 42·9	Im.
	24	1 53 40·0	20 3 9·3	Im.
	25	20 22 10·4	14 38 38·4	Im.
	27*	14 50 39·3	9 14 5·9	Im.
	29*	9 19 10·9	3 49 36·1	Im.
II.	1	3 12 41·3	19 51 42·7	Im.
	4*	16 30 29·7	9 23 31·8	Im.
	8	5 49 27·5	22 56 30·6	Im.
	11	19 7 18·5	12 28 22·3	Im.
	15*	8 26 14·5	2 1 19·2	Im.
	18	21 44 9·2	15 33 14·7	Im.
	22*	11 3 7·0	5 6 13·4	Im.
	26	0 21 3·3	18 38 10·4	Im.
	29*	13 40 1·0	8 11 9·1	Im.
III.	3	1 18 29·1	18 5 4·8	Im.
	10	5 16 48·0	22 31 38·9	Im.
	17*	9 15 31·2	2 58 37·1	Im.
	24*	13 14 23·6	7 25 44·7	Im.
	31*	17 14 2·7	11 53 39·1	Im.
IV.	2*	17 55 12·6	10 40 35·5	Im.
	2	19 45 35·6	12 31 16·6	Em.
	19*	11 53 16·7	5 44 41·7	Im.
	19*	14 0 13·0	7 51 58·8	Em



APPROXIMATE SIDEREAL TIME
OF THE
OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,
AND OF THE
TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET.

Satellite.	Occultations.		Transits of Satellites.		Transits of Shad	
	Immersion.	Emersion.	Ingress.	Egress.	Ingress.	Egr
	d h m	d h m	d h m	d h m	d h m	d
I.		1 21 24	1 16 24	2 18 42	1 15 40	2 1
		2 15 57	3* 10 57	3 13 15	3* 10 15	3 1
		4* 10 30	5* 5 30	5* 7 49	5* 4 51	5*
		6* 5 3	7* 0 4	7* 2 22	7 23 26	7*
		8 23 36	9 18 37	9 20 55	9 18 2	9 2
	In	10 18 9	10 13 10	10 15 28	10 12 37	10 1
		11 12 42	12* 7 43	12* 10 1	12* 7 13	12*
		13* 7 15	14* 2 16	14* 4 34	14* 1 48	14*
	the	15* 1 48	16 20 49	16 23 7	16 20 24	16 2
		17 20 21	17 15 22	17 17 40	17 15 0	17 1
	Shadow.	18 14 54	19* 9 55	19* 12 13	19* 9 35	19* 1
		20* 9 27	21* 4 28	21* 6 46	21* 4 11	21*
		22* 3 59	23 23 1	23* 1 19	23 22 46	23*
		24 22 32	24 17 34	25 19 52	24 17 22	25
		25 17 5	26* 12 7	26 14 25	26* 11 58	26
		27* 11 38	28* 6 40	28* 8 58	28* 6 33	28*
		29* 6 10	30* 1 12	30* 3 31	30* 1 9	30*
	31 22 25	31* 0 43				
II.		1* 0 7	2 15 53	3 18 39	2 14 27	3
		4 13 30	6* 5 15	6* 8 1	6* 3 58	6*
	In	8* 2 53	10 18 36	10 21 22	10 17 29	10
		11 16 16	13* 7 58	13* 10 44	13* 7 0	13*
	the	15* 5 38	17 21 18	17* 0 4	17 20 31	17
		19 19 0	20* 10 39	20 13 25	20* 10 2	20*
	Shadow.	22* 8 22	24* 23 59	24* 2 45	24 23 33	24*
		26 21 43	27* 13 20	27 16 6	27* 13 5	27
		29* 11 5	31* 2 40	31* 5 25	31* 2 35	31*
III.		3* 0 13	6* 10 37	6 13 58	6* 8 4	6* 1
	In	10* 4 2	13 14 25	14 17 46	13* 12 31	13 1
		17* 7 48	21 18 10	21 21 32	20 16 59	21 2
	the	24* 11 32	28 21 54	28* 1 15	28 21 26	28*
	Shadow.	31 15 15				
IV.	3 17 6	3 19 47	11 23 50	11* 2 31	11 18 54	11 2
	19* 8 39	19* 11 22	27 15 9	27 17 52	27 13 59	27 1

Days of the Month.	For correcting the Places of the Fixed Stars. At Mean Midnight, Logarithms of A	B	C	D	Mean Time of Transit of the First Point of Aries.	Mean Equinoctial Time, adding $0^{d}\cdot262830$. Days.	From Mean Noon of January 1. Days of the Year.	Fractions of the Year.
					h m s			
1	+0 ·8229	+1 ·2793	+9 ·7851	−0 ·6489	7 20 17 ·95	253	334	·914
2	0 ·8022	1 ·2822	9 ·7876	0 ·6484	7 16 22 ·04	254	335	·917
3	0 ·7803	1 ·2849	9 ·7901	0 ·6479	7 12 26 ·12	255	336	·920
4	+0 ·7570	+1 ·2874	+9 ·7927	−0 ·6475	7 8 30 ·21	256	337	·923
5	0 ·7324	1 ·2898	9 ·7952	0 ·6471	7 4 34 ·29	257	338	·925
6	0 ·7060	1 ·2921	9 ·7978	0 ·6468	7 0 38 ·38	258	339	·928
7	+0 ·6778	+1 ·2942	+9 ·8003	−0 ·6465	6 56 42 ·46	259	340	·931
8	0 ·6475	1 ·2961	9 ·8028	0 ·6463	6 52 46 ·54	260	341	·934
9	0 ·6148	1 ·2980	9 ·8053	0 ·6462	6 48 50 ·63	261	342	·936
10	+0 ·5792	+1 ·2996	+9 ·8079	−0 ·6461	6 44 54 ·71	262	343	·939
11	0 ·5403	1 ·3012	9 ·8104	0 ·6460	6 40 58 ·80	263	344	·942
12	0 ·4974	1 ·3025	9 ·8129	0 ·6462	6 37 2 ·90	264	345	·945
13	+0 ·4496	+1 ·3038	+9 ·8154	−0 ·6462	6 33 6 ·99	265	346	·947
14	0 ·3958	1 ·3049	9 ·8179	0 ·6463	6 29 11 ·09	266	347	·950
15	0 ·3341	1 ·3059	9 ·8203	0 ·6466	6 25 15 ·17	267	348	·953
16	+0 ·2620	+1 ·3067	+9 ·8228	−0 ·6469	6 21 19 ·26	268	349	·956
17	0 ·1753	1 ·3074	9 ·8253	0 ·6472	6 17 23 ·35	269	350	·958
18	0 ·0668	1 ·3079	9 ·8277	0 ·6476	6 13 27 ·44	270	351	·961
19	+9 ·9215	+1 ·3083	+9 ·8302	−0 ·6481	6 9 31 ·52	271	352	·964
20	9 ·7012	1 ·3086	9 ·8326	0 ·6487	6 5 35 ·60	272	353	·966
21	+9 ·2316	1 ·3088	9 ·8350	0 ·6493	6 1 39 ·68	273	354	·969
22	−9 ·2089	+1 ·3088	+9 ·8374	−0 ·6500	5 57 43 ·76	274	355	·972
23	9 ·6937	1 ·3086	9 ·8398	0 ·6507	5 53 47 ·85	275	356	·975
24	9 ·9170	1 ·3084	9 ·8422	0 ·6516	5 49 51 ·94	276	357	·977
25	−0 ·0636	+1 ·3079	+9 ·8446	−0 ·6524	5 45 56 ·03	277	358	·980
26	0 ·1730	1 ·3074	9 ·8469	0 ·6534	5 42 0 ·12	278	359	·983
27	0 ·2601	1 ·3067	9 ·8493	0 ·6544	5 38 4 ·22	279	360	·986
28	−0 ·3326	+1 ·3059	+9	·6555	5	0	361	·988
29	0 ·3945	1 ·3049	9	·6566	5	1	362	·991
30	0 ·4486	1 ·3038	9	78	5	2	363	·994
31	0 ·4965	1 ·3026		0		283	364	·997
32	−0 ·5396	+1 ·3012		3		1	365	·999

1835.	Apparent Obliquity.	The Sun's Horizontal Parallax.	The Sun's Aberration.	Equation of Equinoxes. In Long.	Equation of Equinoxes. In A.R. (*in time.*)	Mean Longitude of ☾'s ascending Node.
	° ′ ″	″	″	″	s	° ′
Jan. 1	23 27 40·56	8·72	−20·71	−16·04	−0·98	76 18·1
11	40·68	8·72	20·70	15·94	0·97	75 46·3
21	41·03	8·71	20·68	15·66	0·96	75 14·6
31	23 27 41·29	8·70	20·66	15·20	0·93	74 42·8
Feb. 10	41·40	8·69	20·62	15·20	0·93	74 11·0
20	41·66	8·67	20·58	15·57	0·95	73 39·3
March 2	23 27 42·00	8·65	20·53	15·76	0·96	73 7·5
12	42·09	8·63	20·48	15·79	0·97	72 35·7
22	42·09	8·60	20·42	16·28	1·00	72 3·9
April 1	23 27 42·20	8·58	20·36	16·94	1·04	71 32·2
11	42·26	8·55	20·30	17·01	1·04	71 0·4
21	42·11	8·53	20·25	17·04	1·04	70 28·6
May 1	23 27 41·91	8·51	20·20	17·40	1·06	69 56·8
11	41·90	8·49	20·15	17·46	1·07	69 25·1
21	41·86	8·47	20·11	17·03	1·04	68 53·3
31	23 27 41·64	8·46	20·07	16·61	1·02	68 21·5
June 10	41·59	8·45	20·05	16·45	1·01	67 49·8
20	41·75	8·44	20·03	16·02	0·98	67 18·0
30	23 27 41·82	8·44	20·02	15·19	0·93	66 46·2
July 10	41·84	8·44	20·03	14·81	0·91	66 14·4
20	42·08	8·44	20·04	14·77	0·90	65 42·7
30	23 27 42·43	8·45	20·06	14·36	0·88	65 10·9
Aug. 9	42·62	8·46	20·09	14·02	0·86	64 39·1
19	42·74	8·48	20·13	14·22	0·87	64 7·3
29	23 27 43·05	8·50	20·17	14·59	0·89	63 35·6
Sept. 8	43·30	8·52	20·22	14·63	0·90	63 3·8
18	43·30	8·54	20·27	14·75	0·90	62 32·0
28	23 27 43·31	8·57	20·33	15·33	0·94	62 0·3
Oct. 8	43·43	8·59	20·39	15·80	0·97	61 28·5
18	43·41	8·62	20·45	15·72	0·96	60 56·7
28	23 27 43·20	8·64	20·51	15·82	0·97	60 24·9
Nov. 7	43·06	8·66	20·56	16·16	0·99	59 53·2
17	43·07	8·68	20·60	15·97	0·98	59 21·4
27	23 27 42·95	8·70	20·64	15·44	0·94	58 49·6
Dec. 7	42·74	8·71	20·67	15·10	0·92	58 17·8
17	42·79	8·72	20·69	14·86	0·91	57 46·1
27	23 27 42·94	8·72	20·70	14·21	0·87	57 14·3
37	42·98	8·72	−20·71	−13·42	−0·82	56 42·5

Mean Obliquity, Jan. 1, 1835 = 23° 27′ 38″·81.

Daily Mot. −3′·18

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
3 31·95	S. 23 45 3·2	0·1284592	23 4·4	234 35 21·1	S. 1 0 27·4	9·6621568
0 5·75	23 54 1·4	·1313561	23 7·0	237 24 4·8	1 20 52·8	·6639238
6 42·33	24 1 48·8	·1340565	23 9·8	240 11 35·4	1 40 57·6	·6654278
3 21·50	24 8 23·4	·1365661	23 12·5	242 58 6·1	2 0 40·4	·6666693
0 3·13	24 13 43·5	·1388904	23 15·3	245 43 49·7	2 20 0·4	·6676495
6 47·08	24 17 47·9	·1410339	23 18·0	248 28 59·1	2 38 56·5	·6683686
3 33·21	24 20 35·2	·1430006	23 21·0	251 13 46·5	2 57 27·6	·6688273
0 21·41	24 22 3·9	·1447946	23 23·9	253 58 24·5	3 15 32·7	·6690260
7 11·53	24 22 12·9	·1464184	23 26·8	256 43 5·3	3 33 10·5	·6689647
4 3·46	24 21 0·9	·1478745	23 29·8	259 28 0·9	3 50 20·0	·6686433
0 57·09	24 18 26·9	·1491651	23 32·8	262 13 23·7	4 6 59·8	·6680616
7 52·30	24 14 29·7	·1502919	23 35·8	264 59 26·1	4 23 8·5	·6672194
4 48·98	24 9 8·4	·1512554	23 38·8	267 46 20·2	4 38 44·6	·6661159
1 47·02	24 2 21·8	·1520560	23 41·9	270 34 18·8	4 53 46·3	·6647504
8 46·31	23 54 9·1	·1526935	23 44·9	273 23 34·4	5 8 12·0	·6631224
5 46·77	23 44 29·4	·1531674	23 48·0	276 14 20·2	5 21 59·8	·6612310
2 48·27	23 33 21·6	·1534761	23 51·1	279 6 49·6	5 35 7·1	·6590746
9 50·73	23 20 45·2	·1536179	23 54·2	282 1 16·4	5 47 31·5	·6566529
6 54·01	23 6 39·1	·1535902	23 57·4	284 57 54·3	5 59 10·6	·6539645
3 58·01	22 51 2·6	·1533893	* *	287 56 58·3	6 10 1·0	·6510084
1 2·65	22 33 55·5	·1530123	0 0·5	290 58 43·7	6 19 59·8	·6477844
8 7·80	22 15 16·7	·1524539	0 3·7	294 3 25·7	6 29 3·1	·6442917
5 13·35	21 55 5·8	·1517088	0 6·9	297 11 20·9	6 37 7·1	·6405300
2 19·19	21 33 22·7	·1507712	0 10·0	300 22 46·3	6 44 7·3	·6365000
9 25·22	21 10 6·6	·1496339	0 13·1	303 37 59·0	6 49 58·9	·6322024
6 31·29	20 45 17·3	·1482892	0 16·3	306 57 17·8	6 54 36·8	·6276389
3 37·28	20 18 54·8	·1467282	0 19·5	310 21 1·2	6 57 55·2	·6228127
0 43·07	19 50 59·2	·1449408	0 22·7	313 49 29·1	6 59 47·9	·6177274
7 48·47	19 21 30·3	·1429163	0 25·8	317 23 2·0	7 0 8·3	·6123886
4 53·35	18 50 28·6	·1406430	0 28·9	321 2 0·8	6 58 49·3	·6068036
1 57·50	18 17 54·9	·1381071	0 32·1	324 46 47·3	6 55 43·1	·6009824
9 0·71	S. 17 43 49·6	0·1352940	0 35·2	328 37 43·4	S. 6 50 41·9	9·5949365

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Lo Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 19 0·71	S. 17 43 49·6	0·1352940	0 35·2	328 37 43·4	S. 6 50 41·9	9·59
2	21 26 2·72	17 8 14·3	·1321882	0 38·3	332 35 11·5	6 43 37·2	·58
3	21 33 3·29	16 31 10·3	·1287722	0 41·3	336 39 34·6	6 34 20·4	·58
4	21 40 2·07	15 52 39·7	·1250274	0 44·4	340 51 14·5	6 22 42·8	·57
5	21 46 58·67	15 12 45·1	·1209343	0 47·4	345 10 33·5	6 8 35·7	·56
6	21 53 52·69	14 31 29·5	·1164713	0 50·4	349 37 52·5	5 51 50·9	·56
7	22 0 43·63	13 48 56·8	·1116163	0 53·3	354 13 30·5	5 32 21·2	·53
8	22 7 30·87	13 5 11·8	·1063457	0 56·1	358 57 45·5	5 10 0·0	·54
9	22 14 13·77	12 20 20·2	·1006352	0 58·9	3 50 51·1	4 44 43·2	·54
10	22 20 51·51	11 34 28·6	·0944604	1 1·6	8 52 58·2	4 16 28·4	·5
11	22 27 23·21	10 47 45·1	·0877971	1 4·2	14 4 12·4	3 45 16·4	·5
12	22 33 47·85	10 0 19·0	·0806222	1 6·6	19 24 33·5	3 11 12·0	·5
13	22 40 4·21	9 12 21·0	·0729138	1 8·9	24 53 54·3	2 34 24·4	·5
14	22 46 10·98	8 24 3·8	·0646522	1 11·1	30 31 59·6	1 55 7·8	·5
15	22 52 6·69	7 35 41·3	·0558227	1 13·1	36 18 24·8	1 13 42·2	·5
16	22 57 49·69	6 47 29·4	·0464145	1 14·9	42 12 35·4	S. 0 30 33·4	·4
17	23 3 18·23	5 59 45·5	·0364238	1 16·4	48 13 46·9	N. 0 13 47·0	·4
18	23 8 30·39	5 12 48·8	·0258541	1 17·6	54 21 3·2	0 58 42·3	·4
19	23 13 24·16	4 26 59·5	·0147189	1 18·6	60 33 19·2	1 43 32·1	·4
20	23 17 57·47	3 42 39·3	0·0030422	1 19·2	66 49 19·0	2 27 32·8	·4
21	23 22 8·22	3 0 10·8	9·9908583	1 19·4	73 7 41·0	3 10 0·6	·4
22	23 25 54·35	2 19 56·7	·9782151	1 19·2	79 26 56·9	3 50 13·0	·4
23	23 29 13·82	1 42 20·4	·9651740	1 18·5	85 45 35·6	4 27 30·9	·4
24	23 32 4·81	1 7 44·6	·9518085	1 17·4	92 2 7·2	5 1 20·8	·4
25	23 34 25·66	0 36 31·2	·9382062	1 15·8	98 15 3·9	5 31 15·8	·4
26	23 36 14·97	S. 0 9 1·1	·9244666	1 13·6	104 23 5·1	5 56 57·0	·4
27	23 37 31·71	N. 0 14 26·9	·9107019	1 11·0	110 24 57·5	6 18 13·2	·5
28	23 38 15·29	0 33 36·0	·8970343	1 7·7	116 19 38·0	6 35 0·8	·5
29	23 38 25·54	N. 0 48 12·6	9·8835951	1 3·9	122 6 14·6	N. 6 47 23·4	9·5

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	23 38 25·54	N.0 48 12·6	9·8835951	1 3·9	122 6 14·6	N.6 47 23·4	9·5123888
2	23 38 2·87	0 58 6·0	·8705213	0 59·6	127 44 7·7	6 55 30·1	·5182979
3	23 37 8·24	1 3 9·7	·8579562	0 54·8	133 12 48·1	6 59 34·8	·5245650
4	23 35 43·27	1 3 22·0	·8460404	0 49·4	138 31 58·0	6 59 54·5	·5311079
5	23 33 50·23	0 58 46·5	·8349135	0 43·6	143 41 28·7	6 56 48·3	·5378487
6	23 31 31·99	0 49 32·1	·8247066	0 37·3	148 41 20·1	6 50 36·5	·5447166
7	23 28 52·00	0 35 53·9	·8155388	0 30·8	153 31 39·4	6 41 39·5	·5516469
8	23 25 54·27	N.0 18 12·4	·8075116	0 23·9	158 12 39·1	6 30 17·1	·5585832
9	23 22 43·12	S.0 3 6·2	·8007057	0 16·8	162 44 36·8	6 16 48·5	·5654761
10	23 19 23·20	0 27 30·9	·7951781	0 9·6	167 7 52·8	6 1 31·1	·5722828
11	23 15 59·19	0 54 27·2	·7909578	{ 0 2·2 / 23 54·9 }	171 22 50·5	5 44 41·4	·5789666
12	23 12 35·74	1 23 18·6	·7880479	23 47·7	175 29 54·5	5 26 34·2	·5854973
13	23 9 17·23	1 53 27·4	·7864255	23 40·7	179 29 30·0	5 7 22·6	·5918488
14	23 6 7·77	2 24 16·1	·7860426	23 33·8	183 22 2·9	4 47 18·3	·5980005
15	23 3 10·85	2 55 9·9	·7868320	23 27·2	187 7 59·5	4 26 31·9	·6039354
16	23 0 29·55	3 25 36·3	·7887098	23 20·9	190 47 44·7	4 5 12·4	·6096392
17	22 58 6·30	3 55 7·0	·7915813	23 14·9	194 21 43·9	3 43 27·8	·6151019
18	22 56 2·99	4 23 17·1	·7953454	23 9·3	197 50 21·4	3 21 24·9	·6203143
19	22 54 20·99	4 49 46·4	·7998972	23 4·0	201 13 59·2	2 59 9·8	·6252704
20	22 53 1·10	5 14 18·8	·8051350	22 59·1	204 33 0·7	2 36 47·6	·6299650
21	22 52 3·77	5 36 42·0	·8109585	22 54·6	207 47 46·8	2 14 22·8	·6343953
22	22 51 28·98	5 56 47·0	·8172751	22 50·4	210 58 38·2	1 51 59·2	·6385587
23	22 51 16·50	6 14 28·0	·8239993	22 46·6	214 5 54·2	1 29 40·2	·6424540
24	22 51 25·77	6 29 41·6	·8310525	22 43·2	217 9 53·5	1 7 28·7	·6460806
25	22 51 56·15	6 42 26·4	·8383659	22 40·1	220 10 53·8	0 45 27·1	·6494384
26	22 52 46·76	6 52 42·5	·8458780	22 37·3	223 9 12·3	0 23 37·5	·6525278
27	22 53 56·73	7 0 31·7	·8535361	22 34·8	226 5 5·1	N.0 2 1·9	·6553495
28	22 55 25·07	7 5 55·9	·8613 37	22 32·6	228 58 48·0	S.0 19 18·1	·6579037
29	22 57 10·83	7		22 30·7	231 50 36·1	0 40 21·0	·6601921
30	22 59 13·01	7		29·0	234 40 43·8	1 1 5·5	·6622153
31	23 1 30·64	7		7	237 29 25·2	1 21 30·3	·6639745
32	23 4 2·81	S.7			0 16 53·8	S.1 41 34·4	9·6654705

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Rad
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	23 4 2·81	S. 7 4 33·3	9·8926254	22 26·5	240 16 53·8	S. 1 41 34·4	9·6
2	23 6 48·63	6 58 47·0	·9004053	22 25·5	243 3 22·8	2 1 16·6	·6
3	23 9 47·27	6 50 58·2	·9081270	22 24·7	245 49 5·3	2 20 35·9	·6
4	23 12 57·95	6 41 11·0	·9157783	22 24·1	248 34 13·9	2 39 31·2	·6
5	23 16 19·93	6 29 29·1	·9233492	22 23·7	251 19 0·9	2 58 1·5	·6
6	23 19 52·54	6 15 56·5	·9308318	22 23·4	254 3 38·6	3 16 5·7	·6
7	23 23 35·14	6 0 37·0	·9382205	22 23·3	256 48 19·7	3 33 42·8	·6
8	23 27 27·21	5 43 33·3	·9455099	22 23·4	259 33 15·9	3 50 51·4	·6
9	23 31 28·19	5 24 49·3	·9526970	22 23·7	262 18 39·4	4 7 30·2	·6
10	23 35 37·64	5 4 27·8	·9597793	22 24·0	265 4 42·9	4 23 37·9	·6
11	23 39 55·15	4 42 32·0	·9667552	22 24·4	267 51 38·5	4 39 13·0	·6
12	23 44 20·33	4 19 4·7	·9736227	22 25·0	270 39 38·9	4 54 13·7	·6
13	23 48 52·87	3 54 8·5	·9803821	22 25·7	273 28 56·7	5 8 38·3	·6
14	23 53 32·47	3 27 46·5	·9870326	22 26·5	276 19 45·2	5 22 24·7	·6
15	23 58 18·91	3 0 0·8	9·9935736	22 27·5	279 12 17·8	5 35 30·7	·6
16	0 3 11·99	2 30 54·1	0·0000051	22 28·5	282 6 48·0	5 47 53·8	·6
17	0 8 11·50	2 0 28·6	·0063271	22 29·7	285 3 30·2	5 59 31·3	·6
18	0 13 17·36	1 28 46·8	·0125387	22 30·9	288 2 38·9	6 10 20·3	·6
19	0 18 29·47	0 55 50·9	·0186398	22 32·3	291 4 29·0	6 20 17·4	·6
20	0 23 47·71	S. 0 21 43·1	·0246296	22 33·7	294 9 16·5	6 29 18·9	·6
21	0 29 12·13	N. 0 13 34·5	·0305065	22 35·2	297 17 17·4	6 37 21·0	·6
22	0 34 42·67	0 49 59·4	·0362694	22 36·9	300 28 49·0	6 44 19·1	·6
23	0 40 19·39	1 27 29·5	·0419159	22 38·7	303 44 8·4	6 50 8·6	·6
24	0 46 2·34	2 6 2·6	·0474437	22 40·6	307 3 34·6	6 54 44·1	·6
25	0 51 51·58	2 45 36·2	·0528488	22 42·6	310 27 25·7	6 58 0·0	·6
26	0 57 47·27	3 26 7·9	·0581283	22 44·7	313 56 2·2	6 59 50·0	·6
27	1 3 49·50	4 7 35·9	·0632769	22 46·9	317 29 44·4	7 0 7·5	·6
28	1 9 58·45	4 49 56·7	·0682892	22 49·2	321 8 53·2	6 58 45·3	·6
29	1 16 14·29	5 33 7·6	·0731582	22 51·7	324 53 50·2	6 55 35·8	·6
30	1 22 37·25	6 17 6·0	·0778765	22 54·2	328 44 57·7	6 50 31·0	·5
31	1 29 7·55	N. 7 1 48·5	0·0824358	22 56·9	332 42 38·1	S. 6 43 22·4	9·5

MAY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1 29 7·55	N. 7 1 48·5	0·0824358	22 56·9	332 42 38·1	S. 6 43 22·4	9·5884874
1 35 45·41	7 47 11·6	·0868253	22 59·7	336 47 14·1	6 34 1·5	·5820376
1 42 31·07	8 33 11·2	·0910338	23 2·7	340 59 7·6	6 22 19·4	·5754218
1 49 24·80	9 19 43·4	·0950487	23 5·8	345 18 40·7	6 8 7·7	·5686683
1 56 26·85	10 6 43·1	·0988561	23 9·0	349 46 14·5	5 51 18·1	·5618112
2 3 37·46	10 54 5·1	·1024397	23 12·4	354 22 7·8	5 31 43·2	·5548891
2 10 56·86	11 41 43·7	·1057822	23 15·9	359 6 38·1	5 9 16·8	·5479495
2 18 25·24	12 29 32·1	·1088652	23 19·6	4 0 0·0	4 43 54·6	·5410448
2 26 2·75	13 17 23·2	·1116691	23 23·5	9 2 23·2	4 15 34·3	·5342364
2 33 49·50	14 5 8·8	·1141722	23 27·5	14 13 53·8	3 44 17·1	·5275916
2 41 45·52	14 52 40·1	·1163526	23 31·6	19 34 31·0	3 10 7·6	·5211855
2 49 50·74	15 39 47·4	·1181874	23 35·9	25 4 7·9	2 33 15·2	·5150986
2 58 5·03	16 26 20·6	·1196537	23 40·4	30 42 28·8	1 53 54·4	·5094161
3 6 28·09	17 12 8·1	·1207292	23 45·0	36 29 8·7	1 12 25·3	·5042258
3 14 59·51	17 56 58·1	·1213923	23 49·7	42 23 33·0	S. 0 29 13·9	·4996151
3 23 38·75	18 40 38·7	·1216228	23 54·5	48 24 56·6	N. 0 15 8·1	·4956681
3 32 25·13	19 22 57·3	·1214040	23 59·5	54 32 23·1	1 0 3·8	·4924612
3 41 17·76	20 3 41·1	·1207216	* *	60 44 47·1	1 44 52·8	·4900607
3 50 15·69	20 42 38·4	·1195649	0 4·5	67 0 52·4	2 28 51·4	·4885177
3 59 17·79	21 19 37·3	·1179280	0 9·7	73 19 17·3	3 11 15·7	·4878670
4 8 22·83	21 54 27·1	·1158097	0 14·8	79 38 33·1	3 51 23·3	·4881228
4 17 29·53	22 26 58·5	·1132129	0 20·0	85 57 9·1	4 28 35·4	·4892795
4 26 36·53	22 57 3·0	·1101450	0 25·2	92 13 35·5	5 2 18·5	·4913112
4 35 42·46	23 24 34·6	·1066193	0 30·3	98 26 24·2	5 32 6·2	·4941734
4 44 45·96	23 49 28·2	·1026509	0 35·5	104 34 15·1	5 57 39·5	·4978067
4 53 45·73	24 11 40·9	·0982593	0 40·5	110 35 55·2	6 18 47·5	·5021380
5 2 40·50	24 31 11·1	·0934652	0 45·5	116 30 21·7	6 35 27·1	·5070859
5 11 29·13	24 47 58·9	·0882922	0 50·4	122 16 43·5	6 47 41·8	·5125643
5 20 10·53	25 2 6·1	·0827644	0 55·2	127 54 20·3	6 55 40·9	·5184856
5 28 43·73	25 13 35·4	·0769063	0 59·8	133 22 43·9	6 59 38·6	·5247625
5 37 7·86	25 22 30·5	·0707420	1 4·2	138 41 36·2	6 59 51·8	·5313125
5 45 22·15	N. 25 28 56·4	0·0642950	1 8·5	143 50 49·6	N. 6 56 39·7	9·5380583

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 45 22·15	N.25 28 56·4	0·0642950	1 8·5	143 50 49·6	N.6 56 39·7	9·53
2	5 53 25·91	25 32 58·3	·0575881	1 12·7	148 50 23·6	6 50 22·6	·54
3	6 1 18·58	25 34 42·3	·0506429	1 16·6	153 40 25·7	6 41 20·9	·55
4	6 8 59·61	25 34 15·0	·0434796	1 20·4	158 21 8·8	6 29 54·5	·55
5	6 16 28·57	25 31 42·6	·0361166	1 23·9	162 52 50·4	6 16 22·3	·56
6	6 23 45·10	25 27 12·3	·0285717	1 27·2	167 15 51·1	6 1 1·8	·57
7	6 30 48·83	25 20 50·9	·0208613	1 30·3	171 30 34·2	5 44 9·7	·57
8	6 37 39·47	25 12 45·6	·0129996	1 33·2	175 37 24·4	5 26 0·3	·58
9	6 44 16·77	25 3 3·2	0·0050011	1 35·9	179 36 46·9	5 6 46·9	·59
10	6 50 40·45	24 51 51·1	9·9968783	1 38·3	183 29 7·9	4 46 41·2	·59
11	6 56 50·38	24 39 15·5	·9886428	1 40·5	187 14 53·4	4 25 53·7	·60
12	7 2 46·30	24 25 23·9	·9803061	1 42·5	190 54 28·3	4 4 33·3	·60
13	7 8 28·02	24 10 22·5	·9718787	1 44·3	194 28 17·9	3 42 48·0	·61
14	7 13 55·35	23 54 17·9	·9633712	1 45·8	197 56 45·7	3 20 44·6	·62
15	7 19 8·11	23 37 17·1	·9547933	1 47·0	201 20 15·3	2 58 29·2	·62
16	7 24 6·05	23 19 26·1	·9461547	1 48·0	204 39 9·1	2 36 6·8	·63
17	7 28 49·01	23 0 51·5	·9374658	1 48·8	207 53 48·0	2 13 42·0	·63
18	7 33 16·69	22 41 39·4	·9287370	1 49·3	211 4 32·6	1 51 18·5	·63
19	7 37 28·89	22 21 56·2	·9199783	1 49·5	214 11 42·7	1 28 59·7	·64
20	7 41 25·34	22 1 47·9	·9112029	1 49·5	217 15 36·4	1 6 48·4	·64
21	7 45 5·75	21 41 21·2	·9024220	1 49·2	220 16 31·9	0 44 47·1	·64
22	7 48 29·84	21 20 41·8	·8936496	1 48·6	223 14 46·0	0 22 57·9	·63
23	7 51 37·28	20 59 56·3	·8849008	1 47·8	226 10 35·1	N.0 1 22·7	·63
24	7 54 27·77	20 39 10·5	·8761928	1 46·7	229 4 14·8	S.0 19 56·8	·65
25	7 57 0·95	20 18 31·1	·8675435	1 45·3	231 56 0·0	0 40 59·2	·66
26	7 59 16·49	19 58 4·2	·8589741	1 43·6	234 46 5·4	1 1 43·2	·66
27	8 1 14·10	19 37 56·3	·8505076	1 41·6	237 34 44·7	1 22 7·4	·66
28	8 2 53·40	19 18 13·6	·8421701	1 39·3	240 22 11·7	1 42 10·9	·66
29	8 4 14·15	18 59 2·4	·8339913	1 36·6	243 8 39·4	2 1 52·4	·66
30	8 5 16·02	18 40 29·2	·8260024	1 33·7	245 54 20·9	2 21 11·0	·66
31	8 5 58·83	N.18 22 40·3	9·8182398	1 30·5	248 39 28·6	S.2 40 5·6	9·66

JULY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Declination. Noon.	Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Latitude. Noon.	Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 5 58·83	N. 18 22 40·3	9·8182398	1 30·5	248 39 28·6	S. 2 40 5·6	9·6684036
2	8 6 22·46	18 5 42·7	·8107423	1 26·9	251 24 15·2	2 58 35·1	·6688462
3	8 6 26·86	17 49 41·4	·8035520	1 23·0	254 8 53·0	3 16 38·6	·6690291
4	8 6 12·04	17 34 43·4	·7967150	1 18·8	256 53 34·3	3 34 14·7	·6689519
5	8 5 38·24	17 20 54·2	·7902807	1 14·3	259 38 31·2	3 51 22·4	·6686147
6	8 4 45·81	17 8 19·5	·7843025	1 9·5	262 23 56·1	4 8 0·3	·6680171
7	8 3 35·30	16 57 4·3	·7788337	1 4·4	265 10 1·1	4 24 7·1	·6671590
8	8 2 7·46	16 47 13·4	·7739307	0 59·0	267 56 58·8	4 39 41·2	·6660394
9	8 0 23·33	16 38 50·8	·7696506	0 53·3	270 45 1·7	4 54 40·8	·6646579
10	7 58 24·16	16 31 59·7	·7660501	0 47·4	273 34 22·0	5 9 4·2	·6630138
11	7 56 11·42	16 26 43·0	·7631836	0 41·3	276 25 13·9	5 22 49·4	·6611062
12	7 53 46·93	16 23 2·0	·7611021	0 35·0	279 17 49·7	5 35 54·1	·6589336
13	7 51 12·74	16 20 57·4	·7598533	0 28·5	282 12 23·7	5 48 15·9	·6564955
14	7 48 31·11	16 20 28·9	·7594766	0 21·9	285 9 10·1	5 59 52·0	·6537908
15	7 45 44·57	16 21 35·1	·7600039	0 15·2	288 8 23·0	6 10 39·4	·6508184
16	7 42 55·76	16 24 13·6	·7614599	0 8·5	291 10 18·3	6 20 34·8	·6475780
17	7 40 7·45	16 28 20·9	·7638567	{0 / 23 1·0 / 55·1}	294 15 11·4	6 29 34·6	·6440691
18	7 37 22·57	16 33 52·7	·7671982	23 48·5	297 23 18·6	6 37 34·8	·6402910
19	7 34 43·92	16 40 43·8	·7714746	23 42·1	300 34 56·8	6 44 30·9	·6362447
20	7 32 14·35	16 48 47·9	·7766673	23 35·9	303 50 23·5	6 50 18·1	·6319308
21	7 29 56·61	16 57 58·2	·7827466	23 29·9	307 9 57·4	6 54 51·3	·6273512
22	7 27 53·21	17 8 7·5	·7896742	23 24·2	310 33 57·2	6 58 4·6	·6225091
23	7 26 6·57	17 19 7·4	·7974039	23 18·8	314 2 43·0	6 59 51·9	·6174082
24	7 24 38·83	17 30 50·1	·8058792	23 13·8	317 36 34·7	7 0 6·5	·6120540
25	7 23 31·88	17 43 6·7	·8150433	23 9·1	321 15 53·9	6 58 41·2	·6064544
26	7 22 47·39	17 55 48·1	·8 8317	23 4·8	325 1 2·0	6 55 28·2	·6006192
27	7 22 26·74	18 8 45·0	·8 99	23 0·9	328 52 21·1	6 50 19·8	·5945603
28	7 22 31·08	18 21		57·5	332 50 13·6	6 43 7·3	·5882940
29	7 23 1·31			·5	336 55 2·2	6 33 42·1	·5818390
30	7 23 58·10				341 7 9·3	6 21 55·6	·5752188
31	7 25 21·95				15 26 56·7	6 7 39·2	·5684618
32	7 27 13·13	N			54 45·1	S. 5 50 44·7	9·5616022

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*No*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 27 13·13	N.19 11 40·7	9·8929558	22 48·2	349 54 45·1	S. 5 50 44·7	9·561
2	7 29 31·75	19 22 42·6	·9052564	22 47·0	354 30 54·3	5 31 4·6	·554
3	7 32 17·73	19 32 48·4	·9176565	22 46·2	359 15 40·7	5 8 33·0	·547
4	7 35 30·87	19 41 47·1	·9300979	22 45·9	4 9 19·1	4 43 5·3	·540
5	7 39 10·80	19 49 27·5	·9425215	22 46·1	9 11 59·3	4 14 39·6	·534
6	7 43 16·99	19 55 38·5	·9548709	22 46·7	14 23 46·9	3 43 16·9	·527
7	7 47 48·72	20 0 9·0	·9670908	22 47·7	19 44 41·0	3 9 2·4	·520
8	7 52 45·19	20 2 47·9	·9791280	22 49·1	25 14 34·2	2 32 5·2	·514
9	7 58 5·35	20 3 24·7	9·9909315	22 50·8	30 53 10·9	1 52 40·1	·509
10	8 3 48·03	20 1 49·7	0·0024515	22 52·8	36 40 5·4	1 11 7·5	·504
11	8 9 51·87	19 57 53·5	·0136421	22 55·2	42 34 43·2	S. 0 27 53·4	·499
12	8 16 15·31	19 51 28·6	·0244581	22 58·0	48 36 18·6	N. 0 16 30·3	·493
13	8 22 56·69	19 42 28·1	·0348605	23 1·1	54 43 55·4	1 1 26·5	·492
14	8 29 54·14	19 30 47·4	·0448126	23 4·3	60 56 27·2	1 46 14·6	·490
15	8 37 5·75	19 16 23·0	·0542836	23 7·7	67 12 38·3	2 30 10·9	·488
16	8 44 29·49	18 59 13·8	·0632484	23 11·3	73 31 6·2	3 12 31·6	·487
17	8 52 3·24	18 39 20·8	·0716871	23 15·1	79 50 22·5	3 52 34·5	·485
18	8 59 44·98	18 16 46·7	·0795864	23 19·0	86 8 56·0	4 29 40·6	·485
19	9 7 32·70	17 51 35·9	·0869394	23 22·8	92 25 17·2	5 3 16·9	·491
20	9 15 24·44	17 23 55·2	·0937455	23 26·8	98 37 58·1	5 32 57·0	·494
21	9 23 18·41	16 53 51·8	·1000095	23 30·9	104 45 38·9	5 58 22·3	·497
22	9 31 12·97	16 21 35·0	·1057412	23 34·8	110 47 6·6	6 19 22·1	·505
23	9 39 6·67	15 47 14·1	·1109549	23 38·7	116 41 19·1	6 35 53·5	·507
24	9 46 58·22	15 10 59·7	·1156683	23 42·6	122 27 25·2	6 48 0·2	·513
25	9 54 46·52	14 33 2·1	·1199021	23 46·3	128 4 45·4	6 55 51·8	·518
26	10 2 30·69	13 53 31·7	·1236780	23 50·0	133 32 51·5	6 59 42·2	·524
27	10 10 10·00	13 12 38·8	·1270194	23 53·7	138 51 26·2	6 59 48·8	·531
28	10 17 43·89	12 30 33·5	·1299502	23 57·3	144 0 21·4	6 56 30·9	·538
29	10 25 11·94	11 47 25·1	·1324941	* *	148 59 38·0	6 50 8·5	·545
30	10 32 33·86	11 3 22·5	·1346737	0 0·7	153 49 22·8	6 41 2·0	·552
31	10 39 49·48	10 18 33·9	·1365116	0 4·0	158 29 49·3	6 29 31·4	·559
32	10 46 58·71	N. 9 33 7·1	0·1380284	0 7·3	163 1 14·7	N. 6 15 55·6	9·562

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 46 58·71	N. 9 33 7·1	0·1380284	0 7·3	163 1 14·7	N. 6 15 55·6	9·5658975
2	10 54 1·53	8 47 9·1	·1392440	0 10·4	167 23 59·9	6 0 32·2	·5726973
3	11 0 58·04	8 0 46·2	·1401772	0 13·4	171 38 28·4	5 43 37·4	·5793723
4	11 7 48·30	7 14 4·4	·1408449	0 16·3	175 45 4·5	5 25 25·8	·5858923
5	11 14 32·47	6 27 9·2	·1412622	0 19·1	179 44 13·7	5 6 10·7	·5922317
6	11 21 10·74	5 40 5·1	·1414433	0 21·8	183 36 22·1	4 46 3·6	·5983703
7	11 27 43·26	4 52 56·8	·1414012	0 24·4	187 21 55·6	4 25 14·9	·6042908
8	11 34 10·29	4 5 48·2	·1411475	0 26·9	191 1 19·4	4 3 53·4	·6099798
9	11 40 32·02	3 18 42·9	·1406923	0 29·3	194 34 58·5	3 42 7·6	·6154267
10	11 46 48·69	2 31 44·2	·1400444	0 31·6	198 3 16·7	3 20 3·8	·6206233
11	11 53 0·52	1 44 55·2	·1392117	0 33·9	201 26 37·5	2 57 48·0	·6255630
12	11 59 7·73	0 58 18·6	·1382011	0 36·1	204 45 23·1	2 35 25·5	·6302411
13	12 5 10·56	N. 0 11 57·0	·1370189	0 38·2	207 59 54·6	2 13 0·7	·6346548
14	12 11 9·22	S. 0 34 7·4	·1356696	0 40·2	211 10 32·7	1 50 37·3	·6388015
15	12 17 3·89	1 19 52·3	·1341577	0 42·2	214 17 36·4	1 28 18·6	·6426801
16	12 22 54·80	2 5 15·9	·1324861	0 44·1	217 21 24·6	1 6 7·5	·6462898
17	12 28 42·14	2 50 16·3	·1306583	0 45·9	220 22 14·8	0 44 6·6	·6496310
18	12 34 26·07	3 34 51·4	·1286748	0 47·7	223 20 24·3	0 22 17·8	·6527035
19	12 40 6·77	4 19 0·0	·1265384	0 49·5	226 16 9·0	N. 0 0 43·0	·6555085
20	12 45 44·38	5 2 40·1	·1242486	0 51·1	229 9 44·8	S. 0 20 36·0	·6580464
21	12 51 19·05	5 45 50·3	·1218060	0 52·8	232 1 26·5	0 41 37·8	·6603182
22	12 56 50·90	6 28 29·1	·1192099	0 54·4	234 51 28·5	1 2 21·1	·6623251
23	13 2 20·04	7 10 35·1	·1164595	0 55·9	237 40 5·1	1 22 44·7	·6640678
24	13 7 46·56	7 52 6·6	·1135531	0 57·4	240 27 29·7	1 42 47·5	·6655477
25	13 13 10·54	8 33 2·5	·1104888	0 58·9	243 13 55·6	2 2 28·4	·6667653
26	13 18 32·05	9 13 21·0	·1072639	1 0·3	245 59 35·8	2 21 46·2	·6677215
27	13 23 51·09	9 53 0·5	·1038757	1 1·7	248 44 42·6	2 40 40·1	·6684168
28	13 29 7·71	[illegible]	·1 [illegible]207	1 3·0	251 29 28·8	2 59 8·9	·6688517
29	13 34 21·92		1	1 4·3	254 14 6·6	3 17 11·5	·6690265
30	13 39 33·69			5·5	256 58 48·4	3 34 46·8	·6689416
31	13 44 42·94	S			259 43 46·1	S. 3 51 53·6	9·6685964

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vec.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 44 42·94	S. 12 24 41·3	0·0886143	1 6·8	259 43 46·1	S. 3 51 53·6	9·6685961
2	13 49 49·63	13 0 43·9	·0843490	1 7·9	262 29 11·9	4 8 30·6	·6679910
3	13 54 53·64	13 35 58·1	·0798937	1 9·1	265 15 18·2	4 24 36·4	·6671250
4	13 59 54·84	14 10 22·1	·0752416	1 10·1	268 2 17·6	4 40 9·4	·6659978
5	14 4 53·03	14 43 53·6	·0703867	1 11·2	270 50 22·5	4 55 8·0	·6646085
6	14 9 47·99	15 16 30·7	·0653227	1 12·1	273 39 45·5	5 9 30·3	·6629564
7	14 14 39·49	15 48 11·4	·0600406	1 13·0	276 30 40·1	5 23 14·3	·6610410
8	14 19 27·17	16 18 52·8	·0545348	1 13·9	279 23 19·5	5 36 17·7	·6588607
9	14 24 10·71	16 48 32·9	·0487965	1 14·7	282 17 57·5	5 48 38·1	·6564148
10	14 28 49·64	17 17 8·4	·0428186	1 15·4	285 14 47·9	6 0 12·7	·6537022
11	14 33 23·45	17 44 36·6	·0365920	1 16·0	288 14 6·2	6 10 58·6	·6507218
12	14 37 51·61	18 10 54·3	·0301087	1 16·5	291 16 6·8	6 20 52·4	·6474735
13	14 42 13·41	18 35 57·9	·0233614	1 16·9	294 21 5·6	6 29 50·4	·6439565
14	14 46 28·13	18 59 43·5	·0163418	1 17·2	297 29 19·2	6 37 48·8	·6401706
15	14 50 34·88	19 22 6·7	·0090429	1 17·4	300 41 4·5	6 44 42·8	·6361162
16	14 54 32·67	19 43 2·8	0·0014588	1 17·4	303 56 38·7	6 50 27·8	·6317946
17	14 58 20·41	20 2 27·0	9·9935849	1 17·2	307 16 20·6	6 54 58·6	·6272073
18	15 1 56·83	20 20 13·1	·9854187	1 16·9	310 40 28·8	6 58 9·4	·6223577
19	15 5 20·53	20 36 14·7	·9769594	1 16·3	314 9 23·6	6 59 53·9	·6172490
20	15 8 29·94	20 50 24·8	·9682107	1 15·5	317 43 25·1	7 0 5·5	·6118877
21	15 11 23·31	21 2 35·2	·9591809	1 14·5	321 22 54·6	6 58 36·9	·6062811
22	15 13 58·72	21 12 37·1	·9498832	1 13·1	325 8 14·0	6 55 20·6	·6004391
23	15 16 14·09	21 20 20·5	·9403391	1 11·4	328 59 44·9	6 50 8·4	·5943740
24	15 18 7·19	21 25 34·6	·9305799	1 9·3	332 57 50·2	6 42 51·9	·5881017
25	15 19 35·64	21 28 7·1	·9206468	1 6·8	337 2 52·4	6 33 22·5	·5816417
26	15 20 36·98	21 27 45·0	·9105967	1 3·9	341 15 13·7	6 21 31·5	·5750171
27	15 21 8·73	21 24 14·0	·9005035	1 0·5	345 35 16·0	6 7 10·3	·5682566
28	15 21 8·53	21 17 19·4	·8904601	0 56·5	350 3 20·0	5 50 10·7	·5613947
29	15 20 34·23	21 6 46·5	·8805834	0 52·0	354 39 44·9	5 30 25·4	·5544705
30	15 19 24·10	20 52 20·9	·8710141	0 46·9	359 24 47·8	5 7 48·3	·5475321
31	15 17 37·03	20 33 50·7	·8619189	0 41·2	4 18 42·6	4 42 15·1	·5406319
32	15 15 12·84	S. 20 11 7·4	9·8534908	0 34·8	9 21 39·7	S. 4 13 43·9	9·5338317

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
15 15 12·84	S. 20 11 7·4	9·8534908	0 34·8	9 21 39·7	S. 4 13 43·9	9·5338317
15 12 12·53	19 44 8·7	·8459438	0 27·9	14 33 44·0	3 42 15·8	·5271998
15 8 38·52	19 13 0·6	·8395060	0 20·4	19 54 55·0	3 7 56·0	·5208112
15 4 34·86	18 38 0·2	·8344083	0 12·5	25 25 4·5	2 30 54·0	·5147468
15 0 7·25	17 59 37·0	·8308694	{0 / 23 4·1 / 55·4}	31 3 57·1	1 51 24·6	·5090923
14 55 23·09	17 18 35·7	·8290764	23 46·7	36 51 6·6	1 9 48·5	·5039353
14 50 30·88	16 35 53·1	·8291679	23 37·9	42 45 58·2	S. 0 26 31·7	·4993629
14 45 40·11	15 52 37·9	·8312145	23 29·3	48 47 45·8	N. 0 17 53·6	·4954589
14 41 0·29	15 10 4·5	·8352125	23 21·1	54 55 32·9	1 2 50·3	·4922996
14 36 40·48	14 29 28·5	·8410792	23 13·3	61 8 13·0	1 47 37·4	·4899500
14 32 48·64	13 51 59·7	·8486601	23 6·2	67 24 29·8	2 31 31·4	·4884615
14 29 31·19	13 18 37·8	·8577452	22 59·6	73 43 0·8	3 13 48·5	·4878654
14 26 52·79	12 50 8·4	·8680861	22 53·7	80 2 16·8	3 53 46·4	·4881762
14 24 56·25	12 27 1·0	·8794171	22 48·5	86 20 48·1	4 30 46·6	·4893873
14 23 42·69	12 9 30·7	·8914736	22 44·1	92 37 3·6	5 4 15·9	·4914709
14 23 11·81	11 57 37·0	·9040071	22 40·3	98 49 36·7	5 33 48·5	·4943819
14 23 22·19	11 51 11·1	·9167950	22 37·1	104 57 6·9	5 59 5·5	·4980594
14 24 11·58	11 49 53·6	·9296463	22 34·6	110 58 22·2	6 19 57·1	·5024303
14 25 37·21	11 53 20·4	·9424026	22 32·6	116 52 20·5	6 36 20·1	·5074128
14 27 36·07	12 1 3·9	·9549382	22 31·1	122 38 11·1	6 48 18·7	·5129203
14 30 5·01	12 12 35·2	·9671562	22 30·1	128 15 14·9	6 56 2·6	·5188653
14 33 0·98	12 27 25·4	·9789855	22 29·4	133 43 4·0	6 59 45·8	·5251609
14 36 21·09	12 45 6·9	9·9903772	22 29·2	139 1 21·3	6 59 45·7	·5317246
14 40 2·61	13 5 13·6	0·0012990	22 29·2	144 9 59·0	6 56 21·6	·5384795
14 44 3·13	13 27 21·3	·0117338	22 29·5	149 8 57·8	6 49 53·8	·5453549
14 48 20·39	13 51 7·9	·0216749	22 30·1	153 58 25·2	6 40 42·6	·5522875
14 52 52·45	14 16 13·8	·0311241	22 30·9	158 38 34·5	6 29 7·8	·5592212
14 57 37·60	14 42 21·5	·0400889	22 31·9	163 9 43·4	6 15 28·4	·5661073
15 2 34·31	15 9 15·1	·0485820	22 33·1	167 32 13·0	6 0 1·9	·5729034
15 7 41·28	15 36 40·9	·0566182	22 34·4	171 46 26·1	5 43 4·4	·5795738
15 12 57·39	S. 16 4 26·8	0·0642		⁻ 52 48·0	N. 5 24 50·6	9·5860884

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Geocentric. Declination. Noon.	Geocentric. Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Heliocentric. Latitude. Noon.	Heliocentric. Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 12 57·39	S. 16 4 26·8	0·0642145	22 35·8	175 52 48·0	N. 5 24 50·6	9·5860884
2	15 18 21·65	16 32 22·0	·0713889	22 37·4	179 51 43·8	5 5 33·7	·5924218
3	15 23 53·24	17 0 16·9	·0781600	22 39·1	183 43 39·7	4 45 25·1	·5985540
4	15 29 31·44	17 28 3·7	·0845462	22 40·9	187 29 1·3	4 24 35·3	·6044674
5	15 35 15·60	17 55 34·6	·0905652	22 42·8	191 8 14·2	4 3 13·1	·6101490
6	15 41 5·23	18 22 43·2	·0962355	22 44·7	194 41 43·4	3 41 26·4	·6155885
7	15 46 59·88	18 49 24·2	·1015726	22 46·8	198 9 52·1	3 19 22·2	·6207772
8	15 52 59·16	19 15 32·1	·1065927	22 48·9	201 33 4·0	2 57 6·2	·6257088
9	15 59 2·74	19 41 2·3	·1113108	22 51·1	204 51 41·4	2 34 43·6	·6303789
10	16 5 10·34	20 5 51·0	·1157411	22 53·3	208 6 5·3	2 12 18·7	·6347846
11	16 11 21·71	20 29 54·6	·1198962	22 55·6	211 16 36·1	1 49 55·4	·6389229
12	16 17 36·65	20 53 9·4	·1237885	22 58·0	214 23 33·4	1 27 37·0	·6427933
13	16 23 54·97	21 15 32·5	·1274292	23 0·4	217 27 15·5	1 5 26·2	·6463947
14	16 30 16·50	21 37 1·3	·1308288	23 2·9	220 28 0·2	0 43 25·6	·6497276
15	16 36 41·10	21 57 33·0	·1339969	23 5·4	223 26 5·0	0 21 37·2	·6527923
16	16 43 8·64	22 17 5·4	·1369421	23 8·0	226 21 45·4	N. 0 0 3·0	·6555889
17	16 49 38·99	22 35 36·3	·1396722	23 10·6	229 15 17·1	S. 0 21 15·5	·6581186
18	16 56 12·09	22 53 3·5	·1421951	23 13·2	232 6 56·0	0 42 16·8	·6603825
19	17 2 47·78	23 9 25·3	·1445168	23 15·9	234 56 55·5	1 2 59·6	·6623812
20	17 9 26·01	23 24 39·7	·1466437	23 18·7	237 45 29·8	1 23 22·5	·6641161
21	17 16 6·69	23 38 45·0	·1485806	23 21·4	240 32 52·6	1 43 24·7	·6655879
22	17 22 49·72	23 51 39·5	·1503330	23 24·3	243 19 17·2	2 3 4·8	·6667977
23	17 29 35·03	24 3 21·7	·1519042	23 27·1	246 4 56·1	2 22 21·9	·6677459
24	17 36 22·52	24 13 49·8	·1532983	23 30·1	248 50 2·3	2 41 15·0	·6684333
25	17 43 12·13	24 23 2·6	·1545184	23 32·9	251 34 47·8	2 59 43·0	·6688604
26	17 50 3·75	24 30 58·5	·1555666	23 35·9	254 19 25·4	3 17 44·7	·6690274
27	17 56 57·31	24 37 36·2	·1564453	23 38·9	257 4 7·5	3 35 19·2	·6689345
28	18 3 52·71	24 42 54·1	·1571558	23 41·9	259 49 5·7	3 52 25·1	·
29	18 10 49·89	24 46 51·4	·1576987	23 44·9	262 34 32·7	4 9 1·1	·6
30	18 17 48·69	24 49 26·6	·1580742	23 48·0	265 20 40·6	4 25 5·9	·6
31	18 24 49·09	24 50 38·2	·1582832	23 51·0	268 7 42·2	4 40 37·9	·6
32	18 31 50·93	S. 24 50 25·1	0·1583234	23 54·2	270 55 49·3	S. 4 55 35·4	9·6

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	17 33 10·83	S. 18 45 48·3	9·4508398	22 46·3	106 56 14·0	N. 1 47 9·8	9·8565885
2	17 31 40·52	18 35 39·5	·4558143	22 41·0	108 33 31·3	1 52 1·1	·8565582
3	17 30 19·84	18 26 13·9	·4610885	22 35·9	110 10 50·0	1 56 47·1	·8565301
4	17 29 8·99	18 17 32·8	·4666362	22 31·0	111 48 9·9	2 1 27·5	·8565042
5	17 28 8·15	18 9 36·7	·4724322	22 26·2	113 25 31·0	2 6 2·1	·8564806
6	17 27 17·48	18 2 26·0	·4784553	22 21·6	115 2 53·3	2 10 30·6	·8564593
7	17 26 37·08	17 56 0·5	·4846848	22 17·1	116 40 16·7	2 14 52·9	·8564403
8	17 26 6·98	17 50 19·9	·4910978	22 12·9	118 17 41·2	2 19 8·8	·8564236
9	17 25 47·14	17 45 23·8	·4976725	22 8·8	119 55 6·7	2 23 17·9	·8564092
10	17 25 37·48	17 41 11·1	·5043893	22 4·9	121 32 33·1	2 27 20·2	·8563972
11	17 25 37·88	17 37 40·6	·5112296	22 1·1	123 10 0·6	2 31 15·4	·8563875
12	17 25 48·24	17 34 50·8	·5181752	21 57·5	124 47 28·7	2 35 3·3	·8563801
13	17 26 8·43	17 32 40·2	·5252090	21 54·1	126 24 57·6	2 38 43·7	·8563751
14	17 26 38·25	17 31 7·1	·5323150	21 50·8	128 2 27·1	2 42 16·5	·8563724
15	17 27 17·51	17 30 9·7	·5394782	21 47·6	129 39 57·3	2 45 41·5	·8563721
16	17 28 5·93	17 29 45·9	·5466857	21 44·6	131 17 27·8	2 48 58·5	·8563742
17	17 29 3·34	17 29 53·7	·5539254	21 41·7	132 54 58·8	2 52 7·3	·8563786
18	17 30 9·49	17 30 30·9	·5611852	21 39·0	134 32 30·2	2 55 7·9	·8563854
19	17 31 24·12	17 31 35·5	·5684538	21 36·4	136 10 1·7	2 58 0·0	·8563945
20	17 32 46·99	17 33 5·0	·5757220	21 33·9	137 47 33·6	3 0 43·6	·8564060
21	17 34 17·83	17 34 57·5	·5829816	21 31·6	139 25 5·6	3 3 18·4	·8564198
22	17 35 56·38	17 37 10·6	·5902245	21 29·4	141 2 37·7	3 5 44·4	·8564360
23	17 37 42·38	17 39 42·4	·5974433	21 27·4	142 40 9·8	3 8 1·4	·8564545
24	17 39 35·58	17 42 30·5	·6046321	21 25·5	144 17 41·8	3 10 9·3	·8564753
25	17 41 35·73	17 45 32·7	·6117858	21 23·7	145 55 13·6	3 12 8·1	·8564983
26	17 43 42·57	17 48 47·2	·6188994	21 22·0	147 32 45·2	3 13 57·6	·8565236
27	17 45 55·87	17 52 12·0	·6259687	21 20·4	149 10 16·4	3 15 37·8	·8565511
28	17 48 15·39	[illegible]	·6329899	21 18·9	150 47 47·1	3 17 8·5	·8565809
29	17 50 40·91			9 21 17·4	152 25 17·1	3 18 29·7	·8566128
30	17 53 12·22			0 21 16·0	154 2 46·5	3 19 41·3	·8566469
31	17 55 49·0			1 21 14·7	155 40 15·1	3 20 43·3	·8566831
32	17 58 31·2			21 13·6	157 17 42·9	N. 3 21 35·6	9·8567214

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	17 58 31·28	S. 18 10 40·8	9·6605384	21 13·6	157 17 42·9	N. 3 21 35·6	9·856
2	18 1 18·64	18 14 27·0	·6672817	21 12·5	158 55 9·7	3 22 18·2	·856
3	18 4 10·98	18 18 10·9	·6739646	21 11·5	160 32 35·7	3 22 51·1	·856
4	18 7 8·10	18 21 50·7	·6805860	21 10·6	162 10 0·5	3 23 14·2	·856
5	18 10 9·83	18 25 25·1	·6871450	21 9·8	163 47 24·2	3 23 27·5	·856
6	18 13 16·00	18 28 52·5	·6936411	21 9·0	165 24 46·7	3 23 31·0	·856
7	18 16 26·45	18 32 11·5	·7000737	21 8·3	167 2 7·9	3 23 24·8	·856
8	18 19 41·03	18 35 20·6	·7064424	21 7·7	168 39 27·8	3 23 8·8	·857
9	18 22 59·59	18 38 18·6	·7127468	21 7·1	170 16 46·1	3 22 43·1	·857
10	18 26 21·96	18 41 4·3	·7189868	21 6·5	171 54 2·9	3 22 7·7	·857
11	18 29 48·02	18 43 36·4	·7251623	21 6·0	173 31 17·9	3 21 22·6	·857
12	18 33 17·62	18 45 53·6	·7312731	21 5·6	175 8 31·4	3 20 27·9	·857
13	18 36 50·65	18 47 55·0	·7373194	21 5·3	176 45 42·9	3 19 23·6	·857
14	18 40 26·95	18 49 39·6	·7433012	21 5·0	178 22 52·5	3 18 9·8	·857
15	18 44 6·39	18 51 6·2	·7492186	21 4·8	180 0 0·1	3 16 46·5	·857
16	18 47 48·85	18 52 13·8	·7550714	21 4·6	181 37 5·8	3 15 13·9	·857
17	18 51 34·20	18 53 1·5	·7608599	21 4·4	183 14 9·3	3 13 32·0	·857
18	18 55 22·30	18 53 28·4	·7665841	21 4·3	184 51 10·6	3 11 40·9	·857
19	18 59 13·04	18 53 33·6	·7722446	21 4·2	186 28 9·8	3 9 40·7	·857
20	19 3 6·29	18 53 16·3	·7778420	21 4·2	188 5 6·8	3 7 31·5	·857
21	19 7 1·93	18 52 35·9	·7833768	21 4·2	189 42 1·6	3 5 13·4	·85
22	19 10 59·84	18 51 31·7	·7888498	21 4·3	191 18 53·9	3 2 46·6	·85
23	19 14 59·92	18 50 2·9	·7942615	21 4·4	192 55 43·8	3 0 11·1	·85
24	19 19 2·04	18 48 9·0	·7996124	21 4·6	194 32 31·4	2 57 27·1	·85
25	19 23 6·09	18 45 49·5	·8049033	21 4·7	196 9 16·3	2 54 34·7	·85
26	19 27 11·98	18 43 3·9	·8101348	21 4·9	197 45 58·5	2 51 34·1	·85
27	19 31 19·61	18 39 51·7	·8153078	21 5·1	199 22 38·3	2 48 25·5	·85
28	19 35 28·85	18 36 12·4	·8204232	21 5·3	200 59 15·4	2 45 8·9	·85
29	19 39 39·62	S. 18 32 5·8	9·8254817	21 5·6	2		

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ight ension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	Noon.	Noon.		Noon.	Noon.	Noon.
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
9 39·62	S. 18 32 5·8	9·8254817	21 5·6	202 35 49·7	N. 2 41 44·6	9·8584778
3 51·82	18 27 31·5	·8304843	21 5·9	204 12 21·4	2 38 12·7	·8585575
8 5·36	18 22 29·2	·8354318	21 6·2	205 48 50·5	2 34 33·5	·8586378
2 20·15	18 16 58·7	·8403253	21 6·5	207 25 17·0	2 30 47·0	·8587186
6 36·13	18 10 59·9	·8451656	21 6·8	209 1 40·7	2 26 53·6	·8587998
0 53·18	18 4 32·3	·8499537	21 7·2	210 38 1·7	2 22 53·3	·8588814
5 11·25	17 57 36·0	·8546904	21 7·6	212 14 20·1	2 18 46·4	·8589634
9 30·27	17 50 10·7	·8593764	21 8·0	213 50 35·7	2 14 33·1	·8590457
3 50·15	17 42 16·5	·8640124	21 8·4	215 26 48·6	2 10 13·5	·8591281
8 10·85	17 33 53·1	·8685991	21 8·8	217 2 58·6	2 5 47·9	·8592106
2 32·29	17 25 0·5	·8731373	21 9·2	218 39 5·9	2 1 16·4	·8592932
6 54·41	17 15 38·7	·8776276	21 9·6	220 15 10·5	1 56 39·4	·8593758
1 17·15	17 5 48·0	·8820707	21 10·0	221 51 12·2	1 51 57·1	·8594584
5 40·45	16 55 28·2	·8864672	21 10·5	223 27 11·2	1 47 9·6	·8595409
0 4·26	16 44 39·4	·8908176	21 10·9	225 3 7·5	1 42 17·3	·8596231
4 28·51	16 33 21·8	·8951224	21 11·4	226 39 1·1	1 37 20·3	·8597051
8 53·16	16 21 35·4	·8993820	21 11·9	228 14 52·1	1 32 18·9	·8597867
3 18·14	16 9 20·4	·9035970	21 12·4	229 50 40·6	1 27 13·2	·8598680
7 43·41	15 56 37·1	·9077677	21 12·9	231 26 26·5	1 22 3·5	·8599488
2 8·92	15 43 25·5	·9118947	21 13·4	233 2 9·9	1 16 50·3	·8600291
6 34·63	15 29 45·9	·9159784	21 13·8	234 37 50·9	1 11 33·7	·8601088
1 0·47	15 15 38·8	·9200192	21 14·3	236 13 29·3	1 6 13·8	·8601879
5 26·42	15 1 4·3	·9240178	21 14·8	237 49 5·3	1 0 50·9	·8602663
9 52·42	14 46 2·8	·9279747	21 15·3	239 24 39·0	0 55 25·3	·8603440
4 18·44	14 30 34·8	·9318905	21 15·8	241 0 10·2	0 49 57·3	·8604209
8 44·43	14 14 40·4	·9357657	21 16·2	242 35 39·1	0 44 27·1	·8604969
3 10·37	13 58 20·2	·9396008	21 16·7	244 11 5·7	0 38 54·9	·8605720
7 36·21	13 41 34·6	·9433965	21 17·2	245 46 30·3	0 33 21·0	·8606461
2 1·95	13 24 24·0	·9471532	21 17·7	247 21 52·7	0 27 45·7	·8607191
6 27·53	13 6 48·8	·9508715	21 18·2	248 57 13·0	0 22 9·3	·8607911
·95	12 48 49·5	·9545519	21 18·7	250 32 31·3	0 16 31·9	·8608619
	12 30 26·5	9·9581952	21 19·2	252 7 47·8	N. 0 10 53·9	9·8609315

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 55 18·17	S. 12 30 26·5	9·9581952	21 19·2	252 7 47·8	N. 0 10 53·9	9·8
2	21 59 43·19	12 11 40·4	·9618019	21 19·7	253 43 2·3	N. 0 5 15·4	·8
3	22 4 7·99	11 52 31·6	·9653727	21 20·1	255 18 15·2	S. 0 0 23·2	·8
4	22 8 32·55	11 33 0·6	·9689082	21 20·6	256 53 26·2	0 6 1·6	·8
5	22 12 56·86	11 13 8·0	·9724088	21 21·0	258 28 35·7	0 11 39·7	·8
6	22 17 20·92	10 52 54·2	·9758752	21 21·5	260 3 43·4	0 17 17·1	·8
7	22 21 44·73	10 32 19·8	·9793079	21 22·0	261 38 49·7	0 22 53·7	·8
8	22 26 8·28	10 11 25·2	·9827072	21 22·5	263 13 54·5	0 28 29·1	·8
9	22 30 31·57	9 50 11·0	·9860737	21 22·9	264 48 57·8	0 34 3·1	·8
10	22 34 54·62	9 28 37·8	·9894076	21 23·4	266 23 59·7	0 39 35·4	·8
11	22 39 17·41	9 6 46·1	·9927094	21 23·8	267 59 0·4	0 45 5·8	·8
12	22 43 39·96	8 44 36·4	·9959793	21 24·2	269 33 59·9	0 50 34·1	·8
13	22 48 2·24	8 22 9·3	9·9992177	21 24·6	271 8 58·3	0 56 0·0	·8
14	22 52 24·30	7 59 25·1	0·0024247	21 25·1	272 43 55·7	1 1 23·2	·8
15	22 56 46·13	7 36 24·7	·0056007	21 25·5	274 18 52·2	1 6 43·6	·8
16	23 1 7·75	7 13 8·6	·0087460	21 25·9	275 53 47·9	1 12 0·8	·8
17	23 5 29·15	6 49 37·3	·0118608	21 26·3	277 28 42·8	1 17 14·7	·8
18	23 9 50·37	6 25 51·4	·0149454	21 26·7	279 3 37·0	1 22 25·0	·8
19	23 14 11·40	6 1 51·7	·0179999	21 27·1	280 38 30·4	1 27 31·5	·8
20	23 18 32·24	5 37 38·6	·0210249	21 27·5	282 13 23·4	1 32 33·9	·8
21	23 22 52·93	5 13 12·8	·0240202	21 27·9	283 48 15·7	1 37 32·1	·8
22	23 27 13·47	4 48 35·0	·0269860	21 28·3	285 23 7·4	1 42 25·8	·8
23	23 31 33·88	4 23 45·7	·0299226	21 28·7	286 57 58·8	1 47 14·7	·8
24	23 35 54·18	3 58 45·6	·0328303	21 29·1	288 32 49·9	1 51 58·7	·8
25	23 40 14·38	3 33 35·3	·0357093	21 29·5	290 7 40·7	1 56 37·6	·8
26	23 44 34·50	3 8 15·5	·0385601	21 29·9	291 42 31·3	2 1 11·1	·8
27	23 48 54·55	2 42 46·8	·0413831	21 30·3	293 17 21·8	2 5 39·0	·8
28	23 53 14·55	2 17 9·9	·0441786	21 30·7	294 52		
29	23 57 34·53	1 51 25·4	·0469466	21 31·1	296 27		
30	0 1 54·51	1 25 33·9	·0496877	21 31·5	298 1		
31	0 6 14·50	S. 0 59 36·2	0·0524022	21 31·9	299 36		

MAY, 1835.

MEAN TIME.

ght nsion.	Geocentric. Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
on.	Noon.	Noon.		Noon.	Noon.	Noon.
s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
14·50	S. 0 59 36·2	0·0524022	21 31·9	299 36 44·6	S. 2 22 31·2	9·8622410
34·54	0 33 32·9	·0550905	21 32·3	301 11 35·7	2 26 28·4	·8622532
54·64	S. 0 7 24·5	·0577528	21 32·6	302 46 27·1	2 30 18·9	·8622632
14·85	N. 0 18 48·2	·0603894	21 33·0	304 21 18·7	2 34 2·6	·8622709
35·19	0 45 4·6	·0630008	21 33·4	305 56 10·8	2 37 39·2	·8622764
55·68	1 11 24·1	·0655871	21 33·8	307 31 3·2	2 41 8·6	·8622796
16·36	1 37 46·0	·0681488	21 34·2	309 5 56·0	2 44 30·7	·8622806
37·25	2 4 9·8	·0706860	21 34·7	310 40 49·4	2 47 45·3	·8622793
58·38	2 30 34·7	·0731992	21 35·1	312 15 43·3	2 50 52·3	·8622758
19·80	2 57 0·2	·0756883	21 35·5	313 50 37·9	2 53 51·4	·8622700
41·53	3 23 25·6	·0781536	21 35·9	315 25 33·1	2 56 42·6	·8622620
3·60	3 49 50·3	·0805951	21 36·4	317 0 29·1	2 59 25·7	·8622517
26·05	4 16 13·8	·0830130	21 36·8	318 35 25·9	3 2 0·6	·8622392
48·91	4 42 35·3	·0854074	21 37·3	320 10 23·5	3 4 27·2	·8622244
12·22	5 8 54·1	·0877784	21 37·7	321 45 22·0	3 6 45·4	·8622074
36·00	5 35 9·5	·0901261	21 38·1	323 20 21·4	3 8 55·1	·8621882
0·27	6 1 21·0	·0924506	21 38·6	324 55 21·7	3 10 56·2	·8621668
25·07	6 27 27·9	·0947520	21 39·1	326 30 22·9	3 12 48·5	·8621432
50·43	6 53 29·5	·0970304	21 39·6	328 5 25·0	3 14 32·1	·8621175
16·38	7 19 25·2	·0992858	21 40·1	329 40 28·0	3 16 6·7	·8620896
42·95	7 45 14·3	·1015184	21 40·6	331 15 32·2	3 17 32·4	·8620596
10·17	8 10 56·0	·1037282	21 41·1	332 50 37·3	3 18 49·0	·8620275
38·05	8 36 29·6	·1059154	21 41·6	334 25 43·6	3 19 56·6	·8619933
6·63	9 1 54·5	·1080801	21 42·1	336 0 50·9	3 20 55·0	·8619571
35·93	9 27 10·0	·1102223	21 42·7	337 35 59·5	3 21 44·2	·8619188
5·98	9 52 15·1	·1123423	21 43·2	339 11 9·4	3 22 24·1	·8618785
36·80	10 17 9·5	·1144403	21 43·8	340 46 20·5	3 22 54·8	·8618363
8·41	10 41 52·4	·1165164	21 44·4	342 21 32·8	3 23 16·2	·8617921
	11 6 23·0	·1185708	21 45·1	343 56 46·3	3 23 28·2	·8617460
	11 30 40·7	·1206038	21 45·7	345 32 1·1	3 23 30·9	·8616981
	11 54 44·8	·1226155	21 46·3	347 7 17·2	3 23 24·3	·8616483
	34·4	0·1246061	21 46·9	348 42 34·6	S. 3 23 8·3	9·8615967

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″
1	2 23 23·35	N. 12 18 34·4	0·1246061	21 46·9	348 42 34·6	S. 3 23 8·3
2	2 27 59·32	12 42 9·0	·1265757	21 47·6	350 17 53·2	3 22 42·9
3	2 32 36·23	13 5 28·0	·1285246	21 48·3	351 53 13·1	3 22 8·2
4	2 37 14·09	13 28 30·4	·1304530	21 49·0	353 28 34·4	3 21 24·2
5	2 41 52·94	13 51 15·7	·1323610	21 49·7	355 3 57·0	3 20 30·9
6	2 46 32·79	14 13 43·3	·1342491	21 50·5	356 39 20·9	3 19 28·3
7	2 51 13·67	14 35 52·3	·1361172	21 51·2	358 14 46·3	3 18 16·5
8	2 55 55·58	14 57 42·2	·1379654	21 52·0	359 50 13·0	3 16 55·6
9	3 0 38·56	15 19 12·3	·1397939	21 52·8	1 25 41·2	3 15 25·5
10	3 5 22·61	15 40 21·8	·1416028	21 53·6	3 1 10·9	3 13 46·4
11	3 10 7·73	16 1 10·0	·1433922	21 54·4	4 36 42·1	3 11 58·2
12	3 14 53·97	16 21 36·3	·1451620	21 55·3	6 12 14·7	3 10 1·2
13	3 19 41·33	16 41 40·1	·1469123	21 56·1	7 47 48·8	3 7 55·4
14	3 24 29·80	17 1 20·6	·1486431	21 57·0	9 23 24·2	3 5 40·8
15	3 29 19·42	17 20 37·0	·1503545	21 57·9	10 59 1·2	3 3 17·6
16	3 34 10·18	17 39 28·8	·1520465	21 58·8	12 34 39·6	3 0 45·8
17	3 39 2·06	17 57 55·3	·1537190	21 59·7	14 10 19·5	2 58 5·6
18	3 43 55·10	18 15 55·8	·1553721	22 0·7	15 46 0·8	2 55 17·1
19	3 48 49·26	18 33 29·6	·1570059	22 1·7	17 21 43·7	2 52 20·4
20	3 53 44·57	18 50 36·2	·1586204	22 2·7	18 57 28·2	2 49 15·6
21	3 58 40·99	19 7 14·6	·1602155	22 3·7	20 33 14·2	2 46 2·9
22	4 3 38·53	19 23 24·4	·1617913	22 4·8	22 9 1·7	2 42 42·4
23	4 8 37·17	19 39 4·7	·1633479	22 5·8	23 44 50·9	2 39 14·3
24	4 13 36·90	19 54 15·1	·1648854	22 6·9	25 20 41·6	2 35 38·7
25	4 18 37·71	20 8 54·8	·1664039	22 8·0	26 56 33·9	2 31 55·7
26	4 23 39·57	20 23 3·4	·1679033	22 9·1	28 32 27·9	2 28 5·6
27	4 28 42·47	20 36 40·1	·1693839	22 10·2	30 8 23·4	2 24 8·4
28	4 33 46·38	20 49 44·4	·1708458	22 11·4	31 44 20·4	2 20 4·5
29	4 38 51·28	21 2 15·9	·1722892	22 12·5	33 20 19·1	2 15 53·9
30	4 43 57·14	21 14 13·7	·1737141	22 13·7	34 56 19·3	2 11 36·9
31	4 49 3·93	N. 21 25 37·4	0·1751208	22 14·8	36 32 21·1	S. 2 7 13·6

JULY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ight nsion.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
oon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
3·93	N.21 25 37·4	0·1751208	22 14·8	36 32 21·1	S. 2 7 13·6	9·8594460
11·63	21 36 26·5	·1765094	22 16·0	38 8 24·5	2 2 44·3	·8593634
20·20	21 46 40·6	·1778801	22 17·2	39 44 29·6	1 58 9·1	·8592807
29·63	21 56 19·1	·1792330	22 18·5	41 20 36·3	1 53 28·3	·8591980
39·86	22 5 21·5	·1805681	22 19·7	42 56 44·8	1 48 42·0	·8591154
50·87	22 13 47·5	·1818857	22 21·0	44 32 55·0	1 43 50·5	·8590329
2·61	22 21 36·6	·1831857	22 22·2	46 9 6·9	1 38 54·1	·8589507
15·07	22 28 48·4	·1844684	22 23·5	47 45 20·5	1 33 52·9	·8588687
28·19	22 35 22·6	·1857337	22 24·8	49 21 35·9	1 28 47·2	·8587871
41·93	22 41 18·8	·1869818	22 26·1	50 57 52·9	1 23 37·2	·8587059
56·24	22 46 36·7	·1882127	22 27·4	52 34 11·7	1 18 23·1	·8586251
11·10	22 51 15·9	·1894265	22 28·7	54 10 32·1	1 13 5·3	·8585448
26·46	22 55 16·2	·1906232	22 30·0	55 46 54·3	1 7 43·8	·8584652
42·25	22 58 37·3	·1918027	22 31·3	57 23 18·2	1 2 19·0	·8583862
58·44	23 1 19·0	·1929651	22 32·6	58 59 43·8	0 56 51·2	·8583080
14·97	23 3 21·0	·1941102	22 34·0	60 36 11·2	0 51 20·6	·8582305
31·79	23 4 43·2	·1952382	22 35·4	62 12 40·4	0 45 47·4	·8581539
48·85	23 5 25·4	·1963490	22 36·8	63 49 11·4	0 40 12·0	·8580782
6·10	23 5 27·5	·1974427	22 38·1	65 25 44·2	0 34 34·5	·8580034
23·48	23 4 49·4	·1985191	22 39·5	67 2 18·8	0 28 55·3	·8579297
40·93	23 3 31·1	·1995784	22 40·8	68 38 55·3	0 23 14·6	·8578571
58·41	23 1 32·5	·2006206	22 42·2	70 15 33·6	0 17 32·7	·8577856
15·84	22 58 53·6	·2016458	22 43·6	71 52 13·6	0 11 49·8	·8577153
33·18	22 55 34·3	·2026539	22 44·9	73 28 55·5	0 6 6·2	·8576463
50·36	22 51 34·8	·2036451	22 46·2	75 5 39·1	S. 0 0 22·3	·8575786
7·35	22 46 55·1	·2046194	22 47·5	76 42 24·5	N. 0 5 21·7	·8575122
24·08	22 41 35·4	·2055769	22 48·9	78 19 11·6	0 11 5·6	·8574473
40·51	22 35 35·9	·2065176	22 50·2	79 56 0·5	0 16 49·0	·8573838
56·58	22 2	18	22 51·5	81 32 51·0	0 22 31·8	·8573219
12·25	22 2		2 52·8	83 9 43·3	0 28 13·5	·8572616
27·47	22 1		4·1	84 46 37·5	0 33 54·0	·8572029
42·18	N.22			5 23 33·3	N. 0 39 33·0	9·8571459

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.	
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″
1	7 31 42·18	N.22 5 2·4	0·2101165	22 55·4	86 23 33·3	N.0 39 33·0
2	7 36 56·35	21 55 46·4	·2109759	22 56·7	88 0 31·0	0 45 10·3
3	7 42 9·93	21 45 52·0	·2118193	22 58·0	89 37 30·3	0 50 45·5
4	7 47 22·90	21 35 19·3	·2126470	22 59·3	91 14 31·4	0 56 18·3
5	7 52 35·19	21 24 8·9	·2134590	23 0·5	92 51 34·2	1 1 48·5
6	7 57 46·78	21 12 21·2	·2142555	23 1·7	94 28 38·8	1 7 15·8
7	8 2 57·64	20 59 56·6	·2150365	23 2·9	96 5 44·8	1 12 39·9
8	8 8 7·73	20 46 55·3	·2158020	23 4·2	97 42 52·4	1 18 0·6
9	8 13 17·01	20 33 17·8	·2165522	23 5·4	99 20 1·5	1 23 17·6
10	8 18 25·50	20 19 4·6	·2172871	23 6·6	100 57 12·1	1 28 30·7
11	8 23 33·13	20 4 16·1	·2180067	23 7·8	102 34 24·1	1 33 39·6
12	8 28 39·91	19 48 52·9	·2187111	23 9·0	104 11 37·6	1 38 44·1
13	8 33 45·79	19 32 55·4	·2194002	23 10·1	105 48 52·6	1 43 44·0
14	8 38 50·76	19 16 24·1	·2200740	23 11·3	107 26 8·9	1 48 38·9
15	8 43 54·80	18 59 19·7	·2207326	23 12·4	109 3 26·7	1 53 28·7
16	8 48 57·90	18 41 42·6	·2213760	23 13·5	110 40 45·7	1 58 13·0
17	8 54 0·04	18 23 33·3	·2220042	23 14·5	112 18 6·0	2 2 51·6
18	8 59 1·21	18 4 52·7	·2226171	23 15·6	113 55 27·5	2 7 24·4
19	9 4 1·40	17 45 41·1	·2232149	23 16·6	115 32 50·3	2 11 51·1
20	9 9 0·60	17 25 59·2	·2237974	23 17·6	117 10 14·0	2 16 11·5
21	9 13 58·81	17 5 47·7	·2243646	23 18·6	118 47 38·9	2 20 25·3
22	9 18 56·02	16 45 7·3	·2249167	23 19·6	120 25 4·6	2 24 32·4
23	9 23 52·23	16 23 58·4	·2254536	23 20·6	122 2 31·2	2 28 32·5
24	9 28 47·45	16 2 22·0	·2259754	23 21·6	123 39 58·5	2 32 25·5
25	9 33 41·67	15 40 18·5	·2264823	23 22·5	125 17 26·8	2 36 11·2
26	9 38 34·89	15 17 48·7	·2269743	23 23·4	126 54 55·5	2 39 49·3
27	9 43 27·12	14 [illegible]	[illegible]516	23 24·3	128 32 25·0	2 43 19·8
28	9 48 18·38	14 [illegible]	[illegible]	[illegible]25·2	130 9 55·0	2 46 42·4
29	9 53 8·66	14 [illegible]	[illegible]	[illegible]·1	131 47 25·7	2 49 57·0
30	9 57 57·98	13 [illegible]	[illegible]	[illegible]	33 24 56·8	2 53 3·3
31	10 2 46·36	13 [illegible]	[illegible]	[illegible]	° 28·3	2 56 1·3
32	10 7 33·82	N.12 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
7 33·82	N. 12 54 15·7	0·2296215	23 28·7	136 40 0·0	N. 2 58 50·8	9·8564000
12 20·38	12 29 1·0	·2300130	23 29·5	138 17 32·0	3 1 31·7	·8564124
17 6·05	12 3 25·6	·2303906	23 30·3	139 55 4·0	3 4 3·8	·8564272
21 50·86	11 37 30·2	·2307544	23 31·1	141 32 36·1	3 6 27·1	·8564443
26 34·83	11 11 15·5	·2311045	23 31·9	143 10 8·0	3 8 41·3	·8564636
31 17·99	10 44 42·3	·2314412	23 32·6	144 47 39·8	3 10 46·5	·8564852
36 0·37	10 17 51·1	·2317644	23 33·4	146 25 11·3	3 12 42·4	·8565091
40 42·00	9 50 42·8	·2320742	23 34·1	148 2 42·4	3 14 29·1	·8565352
45 22·90	9 23 17·8	·2323706	23 34·9	149 40 13·1	3 16 6·3	·8565636
50 3·11	8 55 37·2	·2326537	23 35·6	151 17 43·3	3 17 34·1	·8565942
54 42·66	8 27 41·6	·2329235	23 36·3	152 55 13·1	3 18 52·3	·8566270
59 21·59	7 59 31·7	·2331799	23 37·0	154 32 42·1	3 20 1·0	·8566619
3 59·93	7 31 8·1	·2334230	23 37·7	156 10 10·4	3 21 0·1	·8566989
8 37·69	7 2 31·7	·2336528	23 38·4	157 47 37·9	3 21 49·5	·8567380
13 14·93	6 33 43·1	·2338694	23 39·1	159 25 4·4	3 22 29·2	·8567792
17 51·69	6 4 43·1	·2340727	23 39·7	161 2 30·0	3 22 59·1	·8568223
22 28·00	5 35 32·4	·2342627	23 40·4	162 39 54·4	3 23 19·2	·8568675
27 3·88	5 6 11·7	·2344394	23 41·0	164 17 17·6	3 23 29·6	·8569146
31 39·38	4 36 41·7	·2346029	23 41·6	165 54 39·5	3 23 30·2	·8569637
36 14·53	4 7 3·2	·2347532	23 42·2	167 32 0·0	3 23 21·0	·8570146
40 49·36	3 37 17·1	·2348903	23 42·9	169 9 19·0	3 23 2·1	·8570673
45 23·93	3 7 23·8	·2350142	23 43·5	170 46 36·4	3 22 33·4	·8571218
49 58·27	2 37 24·3	·2351250	23 44·2	172 23 52·3	3 21 55·1	·8571780
54 32·41	2 7 19·3	·2352229	23 44·8	174 1 6·5	3 21 7·1	·8572359
59 6·39	1 37 9·6	·2353079	23 45·5	175 38 19·0	3 20 9·5	·8572955
3 40·25	1 6 55·9	·2353800	23 46·1	177 15 29·8	3 19 2·3	·8573567
8 14·02	0 36 38·9	·2354394	23 46·7	178 52 38·6	3 17 45·6	·8574194
12 47·76	N. 0 6 19·3	·2354863	23 47·3	180 29 45·6	3 16 19·5	·8574836
17 21·51	S. 0 24 2·0	·2355206	23 47·9	182 6 50·4	3 14 44·1	·8575492
21 55·30	0 54 24·3	·2355425	23 48·5	183 43 53·3	3 12 59·3	·8576162
26 29·17	S. 1 24 46·9	0·2355521	23 49·1	185 20 53·9	N. 3 11 5·4	9·8576846

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	12 26 29·17	S. 1 24 46·9	0·2355521	23 49·1	185 20 53·9	N. 3 11 5·4	9
2	12 31 3·17	1 55 9·0	·2355496	23 49·7	186 57 52·3	3 9 2·5	
3	12 35 37·34	2 25 29·9	·2355351	23 50·4	188 34 48·3	3 6 50·6	
4	12 40 11·73	2 55 48·9	·2355088	23 51·0	190 11 42·0	3 4 29·8	
5	12 44 46·36	3 26 5·2	·2354708	23 51·6	191 48 33·3	3 2 0·3	
6	12 49 21·31	3 56 18·0	·2354210	23 52·2	193 25 22·2	2 59 22·2	
7	12 53 56·61	4 26 26·8	·2353596	23 52·9	195 2 8·7	2 56 35·7	
8	12 58 32·28	4 56 30·5	·2352866	23 53·6	196 38 52·5	2 53 40·8	
9	13 3 8·37	5 26 28·5	·2352020	23 54·3	198 15 33·8	2 50 37·8	
10	13 7 44·94	5 56 20·1	·2351059	23 55·0	199 52 12·6	2 47 26·8	
11	13 12 22·01	6 26 4·6	·2349982	23 55·6	201 28 48·9	2 44 7·9	
12	13 16 59·65	6 55 41·1	·2348791	23 56·3	203 5 22·4	2 40 41·3	
13	13 21 37·88	7 25 8·9	·2347485	23 57·0	204 41 53·4	2 37 7·2	
14	13 26 16·77	7 54 27·3	·2346064	23 57·7	206 18 21·6	2 33 25·8	
15	13 30 56·33	8 23 35·5	·2344528	23 58·4	207 54 47·2	2 29 37·2	
16	13 35 36·60	8 52 32·6	·2342877	23 59·1	209 31 9·9	2 25 41·6	
17	13 40 17·63	9 21 17·9	·2341111	23 59·9	211 7 29·9	2 21 39·3	
18	13 44 59·44	9 49 50·7	·2339229	* *	212 43 47·0	2 17 30·4	
19	13 49 42·09	10 18 10·1	·2337232	0 0·7	214 20 1·4	2 13 15·2	
20	13 54 25·58	10 46 15·3	·2335118	0 1·5	215 56 13·0	2 8 53·8	
21	13 59 9·95	11 14 5·5	·2332888	0 2·4	217 32 21·9	2 4 26·4	
22	14 3 55·25	11 41 40·0	·2330543	0 3·2	219 8 28·1	1 59 53·3	
23	14 8 41·50	12 8 57·9	·2328084	0 4·0	220 44 31·6	1 55 14·7	
24	14 13 28·72	12 35 58·3	·2325510	0 4·8	222 20 32·4	1 50 30·8	
25	14 18 16·95	13 2 40·4	·2322823	0 5·7	223 56 30·6	1 45 41·8	
26	14 23 6·21	13 29 3·5	·2320023	0 6·5	225 32 26·0	1 40 48·1	
27	14 27 56·51	13 55 6·7	·2317110	0 7·4	227 8 18·9	1 35 49·7	
28	14 32 47·91	14 20 49·1	·2314085	0 8·3	228 4		
29	14 37 40·41	14 46 10·1	·2310950	0 9·3	230 1		
30	14 42 34·03	15 11 8·8	·2307705	0 10·2	231 5		
31	14 47 28·79	15 35 44·3	·2304351	0 11·2	233 2		
32	14 52 24·72	S. 15 59 56·0	0·2300890	0 12·2	235		

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ght nsion.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
oon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
24·72	S. 15 59 56·0	0·2300890	0 12·2	235 7 3·9	N. 1 9 57·4	9·8601378
21·83	16 23 43·0	·2297322	0 13·3	236 42 41·3	1 4 36·6	·8602166
20·14	16 47 4·4	·2293648	0 14·3	238 18 16·4	0 59 12·9	·8602947
19·67	17 9 59·6	·2289868	0 15·3	239 53 49·0	0 53 46·5	·8603720
20·40	17 32 27·7	·2285985	0 16·4	241 29 19·4	0 48 17·8	·8604485
22·37	17 54 28·0	·2281998	0 17·5	243 4 47·6	0 42 46·9	·8605241
25·58	18 15 59·6	·2277906	0 18·6	244 40 13·5	0 37 14·2	·8605988
30·05	18 37 1·8	·2273710	0 19·7	246 15 37·4	0 31 39·9	·8606725
35·76	18 57 33·8	·2269411	0 20·8	247 50 59·2	0 26 4·3	·8607451
42·71	19 17 34·9	·2265008	0 22·0	249 26 18·9	0 20 27·5	·8608166
50·91	19 37 4·3	·2260501	0 23·2	251 1 36·7	0 14 49·9	·8608870
0·34	19 56 1·3	·2255888	0 24·4	252 36 52·5	0 9 11·8	·8609561
11·01	20 14 25·1	·2251169	0 25·6	254 12 6·4	N. 0 3 33·4	·8610239
22·88	20 32 14·9	·2246345	0 26·9	255 47 18·5	S. 0 2 5·1	·8610904
35·97	20 49 30·1	·2241415	0 28·1	257 22 28·8	0 7 43·4	·8611555
50·23	21 6 10·1	·2236378	0 29·4	258 57 37·4	0 13 21·3	·8612192
5·67	21 22 14·0	·2231235	0 30·7	260 32 44·4	0 18 58·4	·8612814
22·25	21 37 41·1	·2225984	0 32·1	262 7 50·1	0 24 34·6	·8613421
39·94	21 52 30·9	·2220626	0 33·5	263 42 54·3	0 30 9·6	·8614012
58·70	22 6 42·5	·2215159	0 34·9	265 17 57·2	0 35 43·1	·8614588
18·51	22 20 15·6	·2209582	0 36·3	266 52 58·9	0 41 14·9	·8615147
39·32	22 33 9·5	·2203895	0 37·7	268 27 59·4	0 46 44·8	·8615689
1·10	22 45 23·5	·2198100	0 39·2	270 2 58·7	0 52 12·5	·8616214
23·82	22 56 56·9	·2192197	0 40·6	271 37 56·9	0 57 37·7	·8616721
47·40	23 7 49·5	·2186185	0 42·1	273 12 54·1	1 3 0·1	·8617210
11·82	23 18 0·6	·2180066	0 43·5	274 47 50·3	1 8 19·6	·8617680
37·02	23 27 29·9	·2173839	0 45·0	276 22 45·6	1 13 35·9	·8618132
2·96	23 36 16·7	·2167505	0 46·4	277 57 40·0	1 18 48·7	·8618564
57	23 44 20·7	·2161064	0 47·9	279 32 33·8	1 23 57·9	·8618977
3	23 51 41·7	·2154517	0 49·5	281 7 26·9	1 29 3·1	·8619370
	3 58 19·1	0·2147864	0 51·0	282 42 19·5	S. 1 34 4·3	9·8619743

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	17 29 24·58	S. 23 58 19·1	0·2147864	0 51·0	282 42 19·5	S. 1 34 4·3	9
2	17 34 52·88	24 4 12·7	·2141106	0 52·6	284 17 11·6	1 39 1·1	
3	17 40 21·61	24 9 22·0	·2134244	0 54·1	285 52 3·4	1 43 53·3	
4	17 45 50·73	24 13 46·9	·2127277	0 55·7	287 26 54·7	1 48 40·8	
5	17 51 20·16	24 17 27·2	·2120205	0 57·2	289 1 45·9	1 53 23·3	
6	17 56 49·85	24 20 22·7	·2113029	0 58·7	290 36 36·9	1 58 0·5	
7	18 2 19·75	24 22 33·2	·2105748	1 0·3	292 11 27·6	2 2 32·3	
8	18 7 49·78	24 23 58·7	·2098362	1 1·8	293 46 18·3	2 6 58·5	
9	18 13 19·88	24 24 39·0	·2090869	1 3·4	295 21 8·9	2 11 18·9	
10	18 18 49·97	24 24 34·0	·2083270	1 4·9	296 55 59·6	2 15 33·3	
11	18 24 20·01	24 23 43·9	·2075564	1 6·5	298 30 50·3	2 19 41·5	
12	18 29 49·93	24 22 8·5	·2067751	1 8·0	300 5 41·1	2 23 43·3	
13	18 35 19·65	24 19 47·8	·2059828	1 9·6	301 40 32·1	2 27 38·5	
14	18 40 49·12	24 16 42·0	·2051796	1 11·1	303 15 23·3	2 31 27·0	
15	18 46 18·25	24 12 51·3	·2043653	1 12·7	304 50 14·9	2 35 8·5	
16	18 51 46·98	24 8 15·8	·2035398	1 14·2	306 25 7·0	2 38 42·9	
17	18 57 15·25	24 2 55·6	·2027028	1 15·8	307 59 59·5	2 42 10·1	
18	19 2 43·01	23 56 50·9	·2018543	1 17·3	309 34 52·5	2 45 29·9	
19	19 8 10·18	23 50 2·1	·2009942	1 18·8	311 9 46·2	2 48 42·2	
20	19 13 36·70	23 42 29·5	·2001225	1 20·3	312 44 40·4	2 51 46·8	
21	19 19 2·51	23 34 13·4	·1992390	1 21·8	314 19 35·4	2 54 43·6	
22	19 24 27·55	23 25 14·1	·1983437	1 23·3	315 54 30·9	2 57 32·5	
23	19 29 51·76	23 15 32·0	·1974364	1 24·8	317 29 27·2	3 0 13·2	
24	19 35 15·09	23 5 7·6	·1965171	1 26·2	319 4 24·1	3 2 45·6	
25	19 40 37·49	22 54 1·2	·1955859	1 27·6	320 39 21·7	3 5 9·7	
26	19 45 58·91	22 42 13·4	·1946428	1 29·0	322 14 20·3	3 7 25·4	
27	19 51 19·30	22 29 44·6	·1936878	1 30·4	323 49 19·7	3 9 32·5	
28	19 56 38·62	22 16 35·5	·1927208	1 31·8	325 24 20·1		
29	20 1 56·83	22 2 46·6	·1917417	1 33·2	326		
30	20 7 13·90	21 48 18·4	·1907506	1 34·5	328		
31	20 12 29·78	S. 21 33 11·4	0·1897474	1 35·9	330		

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 53 55·59	N.26 42 48·4	9·7925778	12 9·4	101 3 23·3	N.1 28 32·3	0·2048110
2	6 52 9·36	26 46 13·5	·7931999	12 3·7	101 31 40·5	1 29 5·2	·2050888
3	6 50 23·33	26 49 28·1	·7939733	11 58·0	101 59 55·6	1 29 37·7	·2053646
4	6 48 37·74	26 52 31·7	·7948981	11 52·3	102 28 8·6	1 30 9·9	·2056385
5	6 46 52·81	26 55 24·2	·7959742	11 46·6	102 56 19·3	1 30 41·6	·2059104
6	6 45 8·77	26 58 5·2	·7972007	11 41·0	103 24 28·1	1 31 13·0	·2061803
7	6 43 25·83	27 0 34·6	·7985752	11 35·4	103 52 34·8	1 31 43·9	·2064481
8	6 41 44·21	27 2 52·6	·8000944	11 29·8	104 20 39·5	1 32 14·4	·2067139
9	6 40 4·09	27 4 59·1	·8017553	11 24·2	104 48 42·2	1 32 44·5	·2069775
10	6 38 25·66	27 6 54·1	·8035554	11 18·6	105 16 42·8	1 33 14·2	·2072389
11	6 36 49·11	27 8 37·9	·8054911	11 13·1	105 44 41·7	1 33 43·5	·2074983
12	6 35 14·61	27 10 10·6	·8075593	11 7·7	106 12 38·5	1 34 12·4	·2077555
13	6 33 42·32	27 11 32·6	·8097563	11 2·2	106 40 33·3	1 34 40·9	·2080106
14	6 32 12·41	27 12 43·9	·8120789	10 56·8	107 8 26·2	1 35 9·0	·2082636
15	6 30 45·01	27 13 44·9	·8145222	10 51·4	107 36 17·2	1 35 36·7	·2085145
16	6 29 20·26	27 14 35·9	·8170833	10 46·1	108 4 6·1	1 36 4·0	·2087632
17	6 27 58·28	27 15 17·2	·8197577	10 40·9	108 31 53·1	1 36 30·9	·2090098
18	6 26 39·20	27 15 49·0	·8225416	10 35·6	108 59 38·3	1 36 57·4	·2092542
19	6 25 23·11	27 16 11·8	·8254307	10 30·5	109 27 21·5	1 37 23·4	·2094965
20	6 24 10·12	27 16 26·0	·8284208	10 25·4	109 55 2·9	1 37 49·1	·2097366
21	6 23 0·33	27 16 32·1	·8315078	10 20·3	110 22 42·4	1 38 14·4	·2099745
22	6 21 53·82	27 16 30·3	·8346876	10 15·3	110 50 20·3	1 38 39·2	·2102102
23	6 20 50·67	27 16 21·1	·8379556	10 10·3	111 17 56·3	1 39 3·7	·2104437
24	6 19 50·93	27 16 5·0	·8413073	10 5·4	111 45 30·7	1 39 27·7	·2106750
25	6 18 54·67	27 15 42·2	·8447384	10 0·6	112 13 3·4	1 39 51·3	·2109041
26	6 18 1·94	27 15 13·2	·8482444	9 55·8	112 40 34·3	1 40 14·5	·2111309
27	6 17 12·78	27 14 38·5	·8518211	9 51·1	113 8 3·5	1 40 37·2	·2113555
28	6 16 27·23	27 13 58·5	·8554641	9 46·4	113 35 31·0	1 40 59·6	·2115778
		27 13 13·4	·8591691	9 41·8	114 2 56·8	1 41 21·6	·2117979
		27 12 23·7	·8629319	9 37·3	114 30 20·9	1 41 43·1	·2120157
		1 29·7	·8667483	9 32·8	114 57 43·4	1 42 4·2	·2122313
			·8	9·8706140	9 28·4	115 25 4·1	N.1 42 25·0	0·2124446

U 2

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 14 1·53	N.27 10 31·8	9·8706140	9 28·4	115 25 4·1	N.1 42 25·0	0·2
2	6 13 34·24	27 9 30·2	·8745249	9 24·0	115 52 23·2	1 42 45·3	·2
3	6 13 10·60	27 8 25·2	·8784769	9 19·7	116 19 40·9	1 43 5·3	·2
4	6 12 50·57	27 7 17·1	·8824665	9 15·5	116 46 56·9	1 43 24·8	·2
5	6 12 34·12	27 6 6·1	·8864897	9 11·3	117 14 11·5	1 43 43·9	·2
6	6 12 21·23	27 4 52·5	·8905433	9 7·2	117 41 24·5	1 44 2·6	·2
7	6 12 11·85	27 3 36·5	·8946236	9 3·1	118 8 36·1	1 44 20·9	·2
8	6 12 5·95	27 2 18·3	·8987277	8 59·1	118 35 46·3	1 44 38·8	·2
9	6 12 3·47	27 0 58·0	·9028521	8 55·2	119 2 55·0	1 44 56·3	·2
10	6 12 4·37	26 59 35·8	·9069942	8 51·3	119 30 2·3	1 45 13·4	·2
11	6 12 8·60	26 58 11·6	·9111510	8 47·4	119 57 8·1	1 45 30·1	·2
12	6 12 16·11	26 56 45·7	·9153202	8 43·6	120 24 12·6	1 45 46·3	·2
13	6 12 26·84	26 55 18·1	·9194993	8 39·9	120 51 15·7	1 46 2·2	·2
14	6 12 40·73	26 53 48·9	·9236862	8 36·2	121 18 17·3	1 46 17·6	·2
15	6 12 57·75	26 52 18·1	·9278787	8 32·6	121 45 17·5	1 46 32·7	·2
16	6 13 17·82	26 50 45·8	·9320750	8 29·0	122 12 16·4	1 46 47·3	·2
17	6 13 40·89	26 49 12·0	·9362729	8 25·5	122 39 14·0	1 47 1·5	·2
18	6 14 6·90	26 47 36·7	·9404708	8 22·0	123 6 10·2	1 47 15·3	·2
19	6 14 35·80	26 45 59·9	·9446670	8 18·6	123 33 5·2	1 47 28·7	·2
20	6 15 7·53	26 44 21·6	·9488598	8 15·2	123 59 59·0	1 47 41·7	·2
21	6 15 42·05	26 42 41·8	·9530473	8 11·8	124 26 51·6	1 47 54·3	·2
22	6 16 19·31	26 41 0·4	·9572282	8 8·5	124 53 42·9	1 48 6·5	·2
23	6 16 59·27	26 39 17·5	·9614008	8 5·3	125 20 33·1	1 48 18·3	·2
24	6 17 41·87	26 37 33·0	·9655639	8 2·1	125 47 22·1	1 48 29·7	·2
25	6 18 27·06	26 35 46·9	·9697160	7 58·9	126 14 9·9	1 48 40·7	·2
26	6 19 14·80	26 33 59·1	·9738558	7 55·8	126 40 56·5	1 48 51·3	·2
27	6 20 5·03	26 32 9·4	·9779821	7 52·7	127 7 42·1	1 49 1·5	·2
28	6 20 57·69	26 30 17·8	·9820938	[illegible]·6	127 34 26·4	1 49 11·2	·2
29	6 21 52·73	N.26 28 24·2	9·986189			49 20·6	0·2

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
ght nsion.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
...on.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
52·73	N.26 28 24·2	9·9861895	7 46·6	128 1 9·6	N.1 49 20·6	0·2174592
50·09	26 26 28·6	·9902681	7 43·7	128 27 51·8	1 49 29·6	·2176032
49·72	26 24 30·7	·9943285	7 40·7	128 54 33·0	1 49 38·1	·2177447
51·57	26 22 30·5	9·9983700	7 37·8	129 21 13·2	1 49 46·3	·2178837
55·58	26 20 27·9	0·0023915	7 35·0	129 47 52·3	1 49 54·1	·2180203
1·69	26 18 22·9	·0063924	7 32·1	130 14 30·5	1 50 1·5	·2181543
9·85	26 16 15·2	·0103717	7 29·4	130 41 7·9	1 50 8·4	·2182859
20·01	26 14 4·9	·0143290	7 26·6	131 7 44·2	1 50 15·0	·2184150
32·10	26 11 51·8	·0182636	7 23·9	131 34 19·6	1 50 21·2	·2185416
46·09	26 9 35·8	·0221750	7 21·2	132 0 54·0	1 50 27·0	·2186656
1·93	26 7 16·7	·0260627	7 18·5	132 27 27·6	1 50 32·4	·2187872
19·57	26 4 54·4	·0299265	7 15·9	132 54 0·2	1 50 37·4	·2189062
38·94	26 2 28·8	·0337659	7 13·3	133 20 31·9	1 50 42·0	·2190228
0·01	25 59 59·8	·0375808	7 10·7	133 47 2·7	1 50 46·2	·2191368
22·72	25 57 27·1	·0413710	7 8·1	134 13 32·6	1 50 50·0	·2192482
47·03	25 54 50·8	·0451358	7 5·6	134 40 1·6	1 50 53·4	·2193571
12·90	25 52 10·7	·0488757	7 3·1	135 6 29·9	1 50 56·4	·2194634
40·30	25 49 26·7	·0525903	7 0·6	135 32 57·5	1 50 59·0	·2195673
9·20	25 46 38·6	·0562796	6 58·2	135 59 24·4	1 51 1·2	·2196686
39·55	25 43 46·5	·0599435	6 55·8	136 25 50·6	1 51 3·0	·2197674
11·32	25 40 50·2	·0635818	6 53·4	136 52 16·2	1 51 4·5	·2198637
44·47	25 37 49·5	·0671946	6 51·0	137 18 41·1	1 51 5·5	·2199576
18·98	25 34 44·3	·0707819	6 48·6	137 45 5·3	1 51 6·1	·2200490
54·80	25 31 34·5	·0743433	6 46·3	138 11 29·0	1 51 6·3	·2201378
31·93	25 28 20·1	·0778785	6 44·0	138 37 51·8	1 51 6·1	·2202241
10·30	25 25 0·9	·0813873	6 41·7	139 4 14·0	1 51 5·5	·2203078
49·91	25 21 36·9	·0848694	6 39·4	139 30 35·6	1 51 4·6	·2203890
30·71	25 18 7·9	·0883247	6 37·2	139 56 56·6	1 51 3·2	·2204676
12·67	25 14 33·9	·0917532	6 34·9	140 23 17·1	1 51 1·5	·2205435
55·76	25 10 54·7	·0951550	6 32·7	140 49 37·0	1 50 59·4	·2206168
39·93	25 7 10·1	·0985300	6 30·5	141 15 56·3	1 50 56·9	·2206874
25·17	N.25 3 20·2	0·1018781	6 28·3	141 42 15·2	N.1 50 54·0	0·2207554

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 5 25·17	N.25 3 20·2	0·1018781	6 28·3	141 42 15·2	N.1 50 54·0	0·220
2	7 7 11·44	24 59 24·8	·1051992	6 26·2	142 8 33·5	1 50 50·7	·220
3	7 8 58·71	24 55 23·9	·1084932	6 24·0	142 34 51·6	1 50 47·0	·220
4	7 10 46·94	24 51 17·4	·1117600	6 21·9	143 1 9·1	1 50 43·0	·220
5	7 12 36·12	24 47 5·3	·1149998	6 19·8	143 27 26·3	1 50 38·6	·221
6	7 14 26·20	24 42 47·4	·1182126	6 17·7	143 53 43·0	1 50 33·8	·221
7	7 16 17·17	24 38 23·7	·1213984	6 15·6	144 19 59·4	1 50 28·6	·221
8	7 18 9·00	24 33 54·0	·1245574	6 13·5	144 46 15·4	1 50 23·0	·22
9	7 20 1·65	24 29 18·3	·1276897	6 11·4	145 12 31·0	1 50 17·0	·22
10	7 21 55·10	24 24 36·6	·1307956	6 9·4	145 38 46·2	1 50 10·6	·22
11	7 23 49·31	24 19 48·8	·1338752	6 7·4	146 5 1·1	1 50 3·9	·22
12	7 25 44·26	24 14 54·7	·1369286	6 5·4	146 31 15·6	1 49 56·7	·22
13	7 27 39·93	24 9 54·3	·1399562	6 3·3	146 57 29·9	1 49 49·2	·22
14	7 29 36·29	24 4 47·7	·1429582	6 1·3	147 23 43·9	1 49 41·3	·22
15	7 31 33·33	23 59 34·7	·1459348	5 59·4	147 49 57·7	1 49 33·0	·22
16	7 33 31·01	23 54 15·3	·1488861	5 57·4	148 16 11·2	1 49 24·4	·22
17	7 35 29·33	23 48 49·6	·1518124	5 55·4	148 42 24·6	1 49 15·3	·22
18	7 37 28·27	23 43 17·5	·1547138	5 53·5	149 8 37·9	1 49 5·9	·22
19	7 39 27·81	23 37 38·8	·1575904	5 51·5	149 34 50·8	1 48 56·1	·22
20	7 41 27·94	23 31 53·5	·1604424	5 49·6	150 1 3·7	1 48 45·9	·22
21	7 43 28·63	23 26 1·6	·1632699	5 47·7	150 27 16·4	1 48 35·3	·22
22	7 45 29·88	23 20 3·1	·1660730	5 45·7	150 53 28·9	1 48 24·4	·22
23	7 47 31·67	23 13 57·9	·1688517	5 43·8	151 19 41·3	1 48 13·1	·22
24	7 49 33·99	23 7 45·8	·1716062	5 41·9	151 45 53·8	1 48 1·4	·22
25	7 51 36·83	23 1 27·0	·1743365	5 40·0	152 12 6·2	1 47 49·2	·22
26	7 53 40·16	22 55 1·4	·1770427	5 38·2	152 38 18·3	1 47 [illegible]	·22
27	7 55 43·96	22 48 28·9	·1797249	5 36·3	153 4 30·8	1 [illegible]	[illegible]
28	7 57 48·20	22 41 49·6	·1823832	5 34·4	153 30 43·[illegible]		
29	7 59 52·89	22 35 3·5	·1850177	5 32·6	153 56 55·[illegible]		
30	8 1 57·99	22 28 10·4	·1876284	5 30·7	154 23 [illegible]		
31	8 4 3·50	N.22 21 10·5	0·1902155	5 28·8	154 49 20·[illegible]		

MAY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
8 4 3·50	N.22 21 10·5	0·1902155	5 28·8	154 49 20·5	N.1 46 28·9	0·2215972
8 6 9·39	22 14 3·6	·1927789	5 27·0	155 15 33·1	1 46 14·3	·2215851
8 8 15·67	22 6 49·8	·1953188	5 25·2	155 41 45·8	1 45 59·3	·2215704
8 10 22·30	21 59 29·1	·1978354	5 23·3	156 7 58·6	1 45 43·8	·2215531
8 12 29·27	21 52 1·5	·2003288	5 21·5	156 34 11·3	1 45 28·0	·2215332
8 14 36·57	21 44 27·0	·2027991	5 19·7	157 0 24·2	1 45 11·8	·2215108
8 16 44·19	21 36 45·5	·2052466	5 17·9	157 26 37·2	1 44 55·3	·2214857
8 18 52·10	21 28 57·1	·2076715	5 16·1	157 52 50·5	1 44 38·4	·2214581
8 21 0·28	21 21 1·8	·2100739	5 14·3	158 19 3·9	1 44 21·1	·2214279
8 23 8·74	21 12 59·4	·2124540	5 12·5	158 45 17·6	1 44 3·5	·2213951
8 25 17·45	21 4 50·2	·2148122	5 10·7	159 11 31·5	1 43 45·4	·2213597
8 27 26·39	20 56 34·1	·2171486	5 8·9	159 37 45·7	1 43 27·1	·2213217
8 29 35·57	20 48 11·2	·2194635	5 7·1	160 4 0·4	1 43 8·3	·2212811
8 31 44·97	20 39 41·5	·2217571	5 5·3	160 30 15·3	1 42 49·3	·2212380
8 33 54·59	20 31 4·9	·2240296	5 3·6	160 56 30·5	1 42 29·8	·2211922
8 36 4·42	20 22 21·6	·2262813	5 1·8	161 22 46·1	1 42 10·0	·2211439
8 38 14·46	20 13 31·4	·2285124	5 0·0	161 49 2·0	1 41 49·8	·2210930
8 40 24·70	20 4 34·4	·2307230	4 58·2	162 15 18·2	1 41 29·3	·2210395
8 42 35·13	19 55 30·6	·2329132	4 56·5	162 41 34·7	1 41 8·3	·2209834
8 44 45·74	19 46 20·0	·2350832	4 54·7	163 7 51·5	1 40 47·1	·2209247
8 46 56·53	19 37 2·6	·2372330	4 52·9	163 34 8·9	1 40 25·5	·2208635
8 49 7·50	19 27 38·4	·2393627	4 51·2	164 0 26·6	1 40 3·5	·2207997
8 51 18·63	19 18 7·4	·2414725	4 49·4	164 26 44·9	1 39 41·2	·2207333
8 53 29·92	19 8 29·8	·2435624	4 47·7	164 53 3·5	1 39 18·5	·2206644
8 55 41·37	18 58 45·5	·2456325	4 45·9	165 19 22·8	1 38 55·4	·2205929
8 57 52·96	18 48 54·5	·2476828	4 44·2	165 45 42·7	1 38 32·0	·2205189
9 0 4·69	18 38 56·8	·2497134	4 42·4	166 12 3·2	1 38 8·2	·2204423
9 2 16·54	18 28 52·5	·2517244	4 40·7	166 38 24·2	1 37 44·1	·2203631
9 4 28·51	18 18 41·7	·2537160	4 39·0	167 4 45·8	1 37 19·6	·2202814
9 6 40·61	18 8 24·3	·2556881	4 37·2	167 31 8·0	1 36 54·8	·2201971
9 8 52·82	17 58 0·4	·2576409	4 35·5	167 57 30·8	1 36 29·6	·2201103
9 11 5·13	N.17 47 30·1	0·2595744	4 33·7	168 23 54·2	N.1 36 4·1	0·2200209

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Rad
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	N
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	9 11 5·13	N.17 47 30·1	0·2595744	4 33·7	168 23 54·2	N.1 36 4·1	0·22
2	9 13 17·54	17 36 53·4	·2614889	4 32·0	168 50 18·1	1 35 38·2	·21
3	9 15 30·03	17 26 10·3	·2633844	4 30·3	169 16 42·6	1 35 12·0	·21
4	9 17 42·61	17 15 21·0	·2652611	4 28·6	169 43 7·8	1 34 45·4	·21
5	9 19 55·26	17 4 25·4	·2671192	4 26·8	170 9 33·7	1 34 18·5	·21
6	9 22 7·98	16 53 23·6	·2689587	4 25·1	170 36 0·2	1 33 51·2	·21
7	9 24 20·76	16 42 15·6	·2707798	4 23·4	171 2 27·6	1 33 23·6	·2
8	9 26 33·59	16 31 1·6	·2725828	4 21·6	171 28 55·7	1 32 55·7	·2
9	9 28 46·48	16 19 41·5	·2743679	4 19·9	171 55 24·7	1 32 27·4	·2
10	9 30 59·41	16 8 15·4	·2761352	4 18·2	172 21 54·6	1 31 58·7	·2
11	9 33 12·41	15 56 43·3	·2778849	4 16·5	172 48 25·5	1 31 29·7	·2
12	9 35 25·45	15 45 5·3	·2796173	4 14·8	173 14 57·2	1 31 0·4	·2
13	9 37 38·55	15 33 21·5	·2813326	4 13·1	173 41 29·8	1 30 30·7	·2
14	9 39 51·69	15 21 31·8	·2830308	4 11·3	174 8 3·1	1 30 0·7	·2
15	9 42 4·89	15 9 36·4	·2847122	4 9·6	174 34 37·4	1 29 30·3	·2
16	9 44 18·13	14 57 35·3	·2863768	4 7·9	175 1 12·5	1 28 59·6	·2
17	9 46 31·42	14 45 28·5	·2880249	4 6·1	175 27 48·5	1 28 28·6	·2
18	9 48 44·76	14 33 16·0	·2896564	4 4·4	175 54 25·3	1 27 57·2	·2
19	9 50 58·16	14 20 57·9	·2912715	4 2·7	176 21 3·2	1 27 25·5	·2
20	9 53 11·60	14 8 34·3	·2928703	4 1·0	176 47 42·1	1 26 53·4	·2
21	9 55 25·09	13 56 5·2	·2944528	3 59·3	177 14 21·9	1 26 21·0	·2
22	9 57 38·62	13 43 30·6	·2960191	3 57·6	177 41 2·8	1 25 48·3	·2
23	9 59 52·20	13 30 50·6	·2975691	3 55·8	178 7 44·8	1 25 15·3	·2
24	10 2 5·83	13 18 5·3	·2991029	3 54·1	178 34 27·9	1 24 41·9	·2
25	10 4 19·51	13 5 14·8	·3006205	3 52·4	179 1 12·1	1 24 8·2	·2
26	10 6 33·23	12 52 19·0	·3021220	3 50·7	179 27 57·5	1 23 34·2	·2
27	10 8 47·00	12 39 18·1	·3036074	3 49·0	179 54 44·0	1 22 59·8	·2
28	10 11 0·82	12 26 12·1	·3050768			1 22 25·1	·2
29	10 13 14·68	12 13 1·0	·3065302			1 21 50·1	·2
30	10 15 28·59	11 59 44·9	·3079680			1 14·8	·2
31	10 17 42·54	N.11 46 24·0	0·3093899				

JULY, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Geocentric. Declination. Noon.	Geocentric. Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Geocentric. Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Heliocentric. Latitude. Noon.	Heliocentric. Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 17 42·54	N. 11 46 24·0	0·3093899	3 42·2	181 42 1·2	N. 1 20 39·1	0·2161673
2	10 19 56·53	11 32 58·3	·3107962	3 40·5	182 8 53·3	1 20 3·2	·2160005
3	10 22 10·55	11 19 27·9	·3121870	3 38·8	182 35 46·8	1 19 26·9	·2158313
4	10 24 24·61	11 5 52·8	·3135624	3 37·0	183 2 41·4	1 18 50·3	·2156597
5	10 26 38·70	10 52 13·1	·3149227	3 35·3	183 29 37·4	1 18 13·3	·2154856
6	10 28 52·83	10 38 28·9	·3162679	3 33·6	183 56 34·8	1 17 36·1	·2153092
7	10 31 6·99	10 24 40·4	·3175982	3 31·9	184 23 33·5	1 16 58·5	·2151304
8	10 33 21·20	10 10 47·5	·3189138	3 30·2	184 50 33·5	1 16 20·6	·2149492
9	10 35 35·46	9 56 50·3	·3202147	3 28·5	185 17 35·0	1 15 42·4	·2147656
0	10 37 49·77	9 42 48·9	·3215012	3 26·8	185 44 37·7	1 15 3·9	·2145796
1	10 40 4·12	9 28 43·3	·3227734	3 25·1	186 11 41·8	1 14 25·1	·2143913
2	10 42 18·52	9 14 33·7	·3240315	3 23·4	186 38 47·2	1 13 46·0	·2142006
13	10 44 32·99	9 0 19·9	·3252757	3 21·7	187 5 54·0	1 13 6·5	·2140076
14	10 46 47·51	8 46 2·2	·3265061	3 20·0	187 33 2·2	1 12 26·7	·2138122
15	10 49 2·10	8 31 40·6	·3277226	3 18·3	188 0 11·8	1 11 46·6	·2136145
16	10 51 16·75	8 17 15·2	·3289253	3 16·6	188 27 22·9	1 11 6·2	·2134145
17	10 53 31·48	8 2 46·0	·3301143	3 14·9	188 54 35·6	1 10 25·6	·2132121
18	10 55 46·29	7 48 13·0	·3312896	3 13·2	189 21 49·8	1 9 44·7	·2130074
19	10 58 1·19	7 33 36·4	·3324512	3 11·5	189 49 5·5	1 9 3·3	·2128003
20	11 0 16·17	7 18 56·2	·3335992	3 9·9	190 16 22·8	1 8 21·7	·2125909
21	11 2 31·25	7 4 12·4	·3347337	3 8·2	190 43 41·8	1 7 39·8	·2123792
22	11 4 46·42	6 49 25·2	·3358547	3 6·5	191 11 2·3	1 6 57·6	·2121652
23	11 7 1·69	6 34 34·7	·3369621	3 4·8	191 38 24·5	1 6 15·2	·2119489
24	11 9 17·05	6 19 40·9	·3380561	3 3·1	192 5 48·3	1 5 32·4	·2117303
25	11 11 32·53	6 4 43·8	·3391367	3 1·4	192 33 13·8	1 4 49·4	·2115095
26	11 13 48·11	5 49 43·5	·3402039	2 59·8	193 0 40·9	1 4 6·0	·2112864
27	11 16 3·80	5 34 40·2	·3412577	2 58·1	193 28 9·6	1 3 22·4	·2110610
28	11 18 19·60	5 19 34·0	·3422981	2 56·4	193 55 40·0	1 2 38·4	·2108334
29	11 20 35·53	5 4 24·8	·3433251	2 54·7	194 23 12·1	1 1 54·2	·2106035
30	11 22 51·57	4 49 12·8	·3443389	2 53·0	194 50 46·0	1 1 9·7	·2103715
	1 25 7·73	4 33 58·1	·3453397	2 51·4	195 18 21·7	1 0 24·9	·2101372
	7 24·01	N. 4 18 40·7	0·3463276	2 49·7	195 45 59·1	N. 0 59 39·8	0·2099007

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 27 24·01	N.4 18 40·7	0·3463276	2 49·7	195 45 59·1	N.0 59 39·8	0·2099
2	11 29 40·42	4 3 20·9	·3473026	2 48·0	196 13 38·4	0 58 54·4	·2096
3	11 31 56·95	3 47 58·6	·3482649	2 46·4	196 41 19·5	0 58 8·7	·2094
4	11 34 13·61	3 32 34·0	·3492146	2 44·7	197 9 2·6	0 57 22·8	·2091
5	11 36 30·41	3 17 7·1	·3501519	2 43·0	197 36 47·5	0 56 36·6	·2089
6	11 38 47·36	3 1 38·1	·3510767	2 41·4	198 4 34·4	0 55 50·1	·2086
7	11 41 4·45	2 46 7·1	·3519893	2 39·7	198 32 23·0	0 55 3·4	·2084
8	11 43 21·70	2 30 34·1	·3528898	2 38·1	199 0 13·5	0 54 16·4	·2081
9	11 45 39·11	2 14 59·2	·3537782	2 36·4	199 28 5·9	0 53 29·1	·2079
10	11 47 56·69	1 59 22·4	·3546547	2 34·8	199 56 0·1	0 52 41·6	·2076
11	11 50 14·44	1 43 43·8	·3555195	2 33·1	200 23 56·3	0 51 53·8	·2074
12	11 52 32·37	1 28 3·6	·3563726	2 31·5	200 51 54·5	0 51 5·7	·2071
13	11 54 50·49	1 12 21·7	·3572140	2 29·9	201 19 54·8	0 50 17·4	·2069
14	11 57 8·80	0 56 38·3	·3580437	2 28·2	201 47 57·0	0 49 28·8	·2066
15	11 59 27·31	0 40 53·5	·3588619	2 26·6	202 16 1·4	0 48 39·9	·2064
16	12 1 46·02	0 25 7·4	·3596685	2 25·0	202 44 7·8	0 47 50·8	·2061
17	12 4 4·95	N.0 9 20·0	·3604637	2 23·3	203 12 16·3	0 47 1·5	·2059
18	12 6 24·10	S.0 6 28·7	·3612474	2 21·7	203 40 27·0	0 46 11·8	·2056
19	12 8 43·48	0 22 18·4	·3620196	2 20·1	204 8 39·8	0 45 22·0	·2054
20	12 11 3·09	0 38 9·1	·3627804	2 18·5	204 36 54·7	0 44 31·9	·2051
21	12 13 22·94	0 54 0·8	·3635298	2 16·9	205 5 11·9	0 43 41·6	·2049
22	12 15 43·04	1 9 53·4	·3642676	2 15·3	205 33 31·1	0 42 51·0	·2046
23	12 18 3·39	1 25 46·7	·3649940	2 13·7	206 1 52·5	0 42 0·2	·2044
24	12 20 23·99	1 41 40·6	·3657090	2 12·1	206 30 16·0	0 41 9·1	·2041
25	12 22 44·85	1 57 35·0	·3664126	2 10·5	206 58 41·9	0 40 17·8	·2039
26	12 25 5·98	2 13 29·9	·3671049	2 8·9	207 27 9·8	0 39 26·3	·2036
27	12 27 27·37	2 29 25·1	·3677859	2 7·3	207 55 40·1	0 38 34·5	·2034
28	12 29 49·03	2 45 20·4	·3684558	2 5·7	208 24 12·6	0 37 42·5	·2031
29	12 32 10·97	3 1 15·7	·3691145	2 4·2	208 52 47·5	0 36 50·3	·2029
30	12 34 33·19	3 17 11·0	·3697620	2 2·6	209 21 24·8	0 35 57·8	·2026
31	12 36 55·70	3 33 6·2	·3703986	2 1·0	209 50 4·5	0 35 5·2	·2024
32	12 39 18·50	S.3 49 1·1	0·3710243	1 59·5	210 18 46·5	N.0 34 12·3	0·2021

MARS.

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
Noon.	Noon.	Noon.		Noon.	Noon.	No
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
12 39 18·50	S. 3 49 1·1	0·3710243	1 39·5	219 18 46·5	N. 0 34 12·3	0·201
12 41 41·60	4 4 53·6	·3716393	1 37·9	219 47 30·9	0 33 19·2	·201
12 44 5·00	4 20 49·6	·3722436	1 36·4	221 16 17·6	0 32 25·9	·200
12 46 28·71	4 36 48·1	·3728373	1 34·8	221 45 6·8	0 31 32·3	·200
12 48 52·75	4 52 35·8	·3734207	1 33·3	222 13 58·3	0 30 38·6	·200
12 51 17·11	5 8 27·8	·3739938	1 31·7	222 42 52·3	0 29 44·6	·200
12 53 41·81	5 24 18·8	·3745568	1 30·2	223 11 48·6	0 28 30·3	·199
12 56 6·85	5 40 8·8	·3751097	1 28·7	223 40 47·5	0 27 35·1	·199
12 58 32·23	5 55 57·7	·3756525	1 27·2	224 9 48·7	0 27 1·6	·199
13 0 57·98	6 11 45·4	·3761852	1 25·6	224 38 52·3	0 26 6·9	·198
13 3 24·09	6 27 31·7	·3767079	1 24·2	225 7 59·0	0 25 11·9	·198
13 5 50·57	6 43 16·6	·3772208	1 22·7	225 37 7·9	0 24 16·8	·198
13 8 17·43	6 58 59·9	·3777238	1 21·2	226 6 19·5	0 23 21·3	·197
13 10 44·68	7 14 41·6	·3782171	1 19·7	226 35 33·8	0 22 26·0	·197
13 13 12·33	7 30 21·6	·3787006	1 18·2	227 4 50·7	0 21 30·4	·197
13 15 40·39	7 45 59·7	·3791744	1 16·7	227 34 10·3	0 20 34·3	·196
13 18 8·85	8 1 35·8	·3796383	1 15·2	228 3 32·4	0 19 38·3	·196
13 20 37·73	8 17 9·9	·3800923	1 13·8	228 32 57·2	0 18 42·3	·196
13 23 7·04	8 32 41·7	·3805364	1 12·3	229 2 24·7	0 17 45·9	·195
13 25 36·78	8 48 11·1	·3809707	1 10·9	229 31 54·8	0 16 49·4	·195
13 28 6·95	9 3 38·0	·3813953	1 9·5	230 1 27·5	0 15 52·7	·195
13 30 37·57	9 19 2·2	·3818101	1 8·0	230 31 2·8	0 14 55·9	·194
13 33 8·63	9 34 23·7	·3822152	1 6·6	231 0 40·9	0 13 58·9	·194
13 35 40·15	9 49 42·4	·3826107	1 5·2	231 30 21·8	0 13 1·8	·194
13 38 12·12	10 4 58·0	·3829965	1 3·8	232 0 5·4	0 12 4·5	·193
13 40 44·55	10 20 10·4	·3833728	1 2·4	232 29 51·9	0 11 7·0	·193
13 43 17·45	10 35 19·4	·3837395	1 1·0	232 59 41·2	0 10 9·4	·193
13 45 50·81	10 50 24·9	·3840968	1 19·6	233 29 33·4	0 9 11·6	·192
13 48 24·64	11 5 26·8	·3844447	1 18·2	233 59 28·3	0 8 13·8	·192
13 50 58·96	11 20 24·9	·3847834	1 16·9	234 29 26·2	0 7 15·8	·192
13 53 33·77	S. 11 35 19·1	0·3851129	1 15·5	234 59 26·8	N. 0 6 17·7	0·191

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 53 33·77	S. 11 35 19·1	0·3851129	1 15·5	224 59 26·8	N. 0 6 17·7	0·1917
2	13 56 9·07	11 50 9·3	·3854333	1 14·1	225 29 30·3	0 5 19·5	·1914
3	13 58 44·88	12 4 55·3	·3857448	1 12·8	225 59 36·5	0 4 21·2	·1910
4	14 1 21·19	12 19 37·0	·3860475	1 11·5	226 29 45·7	0 3 22·7	·1907
5	14 3 58·02	12 34 14·2	·3863414	1 10·1	226 59 57·8	0 2 24·2	·1903
6	14 6 35·36	12 48 46·7	·3866267	1 8·8	227 30 12·8	0 1 25·5	·1900
7	14 9 13·23	13 3 14·5	·3869035	1 7·5	228 0 30·8	N. 0 0 26·7	·189
8	14 11 51·63	13 17 37·4	·3871717	1 6·2	228 30 51·7	S. 0 0 32·2	·189
9	14 14 30·57	13 31 55·3	·3874314	1 4·9	229 1 15·6	0 1 31·2	·188
10	14 17 10·05	13 46 8·0	·3876827	1 3·6	229 31 42·7	0 2 30·3	·18
11	14 19 50·09	14 0 15·4	·3879256	1 2·4	230 2 12·9	0 3 29·4	·18
12	14 22 30·68	14 14 17·4	·3881601	1 1·1	230 32 46·0	0 4 28·6	·18
13	14 25 11·84	14 28 13·8	·3883865	0 59·8	231 3 22·2	0 5 27·9	·18
14	14 27 53·57	14 42 4·4	·3886046	0 58·6	231 34 1·4	0 6 27·3	·18
15	14 30 35·88	14 55 49·2	·3888144	0 57·4	232 4 43·8	0 7 26·7	·18
16	14 33 18·78	15 9 27·9	·3890159	0 56·1	232 35 29·2	0 8 26·2	·18
17	14 36 2·27	15 23 0·5	·3892091	0 54·9	233 6 17·6	0 9 25·8	·18
18	14 38 46·34	15 36 26·8	·3893940	0 53·7	233 37 9·1	0 10 25·4	·18
19	14 41 31·02	15 49 46·5	·3895705	0 52·5	234 8 3·6	0 11 25·1	·18
20	14 44 16·29	16 2 59·5	·3897388	0 51·3	234 39 1·3	0 12 24·8	·18
21	14 47 2·17	16 16 5·6	·3898988	0 50·1	235 10 2·2	0 13 24·5	·18
22	14 49 48·64	16 29 4·7	·3900507	0 49·0	235 41 6·2	0 14 24·3	·18
23	14 52 35·72	16 41 56·5	·3901944	0 47·8	236 12 13·5	0 15 24·1	·18
24	14 55 23·40	16 54 41·0	·3903300	0 46·7	236 43 24·0	0 16 24·0	·18
25	14 58 11·68	17 7 17·9	·3904575	0 45·5	237 14 37·8	0 17 23·8	·18
26	15 1 0·57	17 19 47·2	·3905771	0 44·4	237 45 54·7	0 18 23·7	·18
27	15 3 50·07	17 32 8·6	·3906887	0 43·3	238 17 14·9	0 19 23·6	·18
28	15 6 40·18	17 44 21·9	·3907924	0 42·2	238 48 38·3	0 20 23·5	·18
29	15 9 30·91	17 56 26·9	·3908884	0 41·1	239 20 4·9	0 21 23·4	·18
30	15 12 22·25	18 8 23·6	·3909768	0 40·0	239 51 34·7	0 22 23·3	·18
31	15 15 14·22	18 20 11·8	·3910577	0 38·9	240 23 7·6	0 23 23·2	·18
32	15 18 6·79	S. 18 31 51·2	0·3911312	0 37·9	240 54 43·9	S. 0 24 23·1	0·18

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	15 18 6·79	S. 18 31 51·2	0·3911312	0 37·9	240 54 43·9	S. 0 24 23·1	0·1805512
2	15 20 59·98	18 43 21·6	·3911975	0 36·8	241 26 23·4	0 25 22·9	·1801769
3	15 23 53·78	18 54 43·0	·3912566	0 35·8	241 58 6·3	0 26 22·7	·1798022
4	15 26 48·20	19 5 55·1	·3913086	0 34·7	242 29 52·4	0 27 22·5	·1794272
5	15 29 43·25	19 16 57·8	·3913535	0 33·7	243 1 41·9	0 28 22·3	·1790518
6	15 32 38·92	19 27 50·9	·3913914	0 32·7	243 33 34·6	0 29 22·0	·1786761
7	15 35 35·21	19 38 34·4	·3914224	0 31·7	244 5 30·7	0 30 21·6	·1783001
8	15 38 32·12	19 49 8·0	·3914465	0 30·7	244 37 30·2	0 31 21·2	·1779239
9	15 41 29·65	19 59 31·5	·3914638	0 29·7	245 9 33·0	0 32 20·8	·1775475
10	15 44 27·81	20 9 44·8	·3914744	0 28·7	245 41 39·1	0 33 20·3	·1771709
11	15 47 26·59	20 19 47·7	·3914783	0 27·8	246 13 48·6	0 34 19·7	·1767942
12	15 50 26·00	20 29 40·1	·3914754	0 26·8	246 46 1·4	0 35 19·0	·1764173
13	15 53 26·03	20 39 21·9	·3914658	0 25·9	247 18 17·5	0 36 18·2	·1760404
14	15 56 26·69	20 48 52·8	·3914494	0 25·0	247 50 36·9	0 37 17·3	·1756634
15	15 59 27·96	20 58 12·7	·3914262	0 24·0	248 22 59·6	0 38 16·4	·1752864
16	16 2 29·85	21 7 21·4	·3913963	0 23·1	248 55 25·7	0 39 15·4	·1749093
17	16 5 32·35	21 16 18·7	·3913598	0 22·2	249 27 55·2	0 40 14·3	·1745322
18	16 8 35·47	21 25 4·4	·3913165	0 21·3	250 0 28·3	0 41 13·0	·1741552
19	16 11 39·17	21 33 38·4	·3912666	0 20·5	250 33 4·8	0 42 11·6	·1737783
20	16 14 43·46	21 42 0·6	·3912101	0 19·6	251 5 44·7	0 43 10·1	·1734015
21	16 17 48·33	21 50 10·8	·3911471	0 18·7	251 38 28·1	0 44 8·5	·1730249
22	16 20 53·79	21 58 8·7	·3910776	0 17·9	252 11 15·0	0 45 6·7	·1726486
23	16 23 59·81	22 5 54·3	·3910017	0 17·0	252 44 5·2	0 46 4·8	·1722725
24	16 27 6·39	22 13 27·3	·3909194	0 16·2	253 16 58·9	0 47 2·7	·1718967
25	16 30 13·52	22 20 47·7	·3908307	0 15·4	[illegible]	0 48 0·4	·1715213
26	16 33 21·21	22 27 55·2	·39073[illegible]	[illegible]14		8 58·0	·1711462
27	16 36 29·44	22 34 49·7	·39063			9 55·4	·1707716
28	16 39 38·20	22 41 31·3	·39052			[illegible] 50 52·7	·1703974
29	16 42 47·49	22 47 59·3	·39[illegible]			[illegible] 51 49·8	·1700237
30	16 45 57·29	22 54 13·9	[illegible]			[illegible] 52 46·6	·1696506
31	16 49 7·59	S. 23 0 15·0	0			43·3	0·1692780

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Ve
	Noon,	*Noon.*	*Noon,*		*Noon.*	*Noon,*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	16 49 7·59	S. 23 0 15·0	0·3901721	0 10·6	257 8 50·4	S. 0 53 43·3	0·1692
2	16 52 18·39	23 6 2·4	·3900425	0 9·9	257 42 11·6	0 54 39·8	·1689
3	16 55 29·67	23 11 36·0	·3899074	0 9·1	258 15 36·4	0 55 36·0	·1685
4	16 58 41·44	23 16 55·6	·3897668	0 8·4	258 49 4·5	0 56 32·1	·1681
5	17 1 53·67	23 22 1·1	·3896210	0 7·6	259 22 36·2	0 57 27·9	·1677
6	17 5 6·36	23 26 52·4	·3894698	0 6·9	259 56 11·4	0 58 23·5	·1674
7	17 8 19·50	23 31 29·5	·3893137	0 6·2	260 29 50·0	0 59 18·9	·1670
8	17 11 33·09	23 35 52·2	·3891523	0 5·5	261 3 32·0	1 0 14·0	·1666
9	17 14 47·11	23 40 0·3	·3889857	0 4·7	261 37 17·4	1 1 8·8	·1663
10	17 18 1·54	23 43 53·8	·3888141	0 4·0	262 11 6·2	1 2 3·4	·1659
11	17 21 16·39	23 47 32·5	·3886375	0 3·3	262 44 58·3	1 2 57·7	·1655
12	17 24 31·64	23 50 56·2	·3884558	0 2·7	263 18 53·8	1 3 51·7	·1652
13	17 27 47·29	23 54 4·9	·3882691	0 2·0	263 52 52·7	1 4 45·4	·1648
14	17 31 3·30	23 56 58·5	·3880774	0 1·3	264 26 55·0	1 5 38·9	·1645
15	17 34 19·68	23 59 37·0	·3878807	0 0·6	265 1 0·8	1 6 32·0	·1641
16	17 37 36·39	24 2 0·0	·3876790	{0 / 23 0·0 / 59·3}	265 35 10·0	1 7 24·9	·1637
17	17 40 53·43	24 4 7·8	·3874724	23 58·6	266 9 22·6	1 8 17·4	·1634
18	17 44 10·78	24 6 0·1	·3872609	23 58·0	266 43 38·7	1 9 9·6	·1630
19	17 47 28·43	24 7 37·0	·3870445	23 57·4	267 17 58·4	1 10 1·5	·1627
20	17 50 46·37	24 8 58·2	·3868232	23 56·7	267 52 21·4	1 10 53·0	·1623
21	17 54 4·57	24 10 3·8	·3865972	23 56·1	268 26 47·9	1 11 44·2	·1620
22	17 57 23·02	24 10 53·6	·3863667	23 55·5	269 1 17·7	1 12 35·1	·1616
23	18 0 41·69	24 11 27·6	·3861312	23 54·8	269 35 50·8	1 13 25·6	·1613
24	18 4 0·60	24 11 45·6	·3858914	23 54·2	270 10 27·2	1 14 15·7	·1609
25	18 7 19·70	24 11 47·8	·3856471	23 53·6	270 45 6·8	1 15 5·5	·1606
26	18 10 38·98	24 11 34·0	·3853985	23 53·0	271 19 49·9	1 15 54·9	·1602
27	18 13 58·43	24 11 4·3	·3851456	23 52·4	271 54 36·3	1 16 43·9	·1599
28	18 17 18·03	24 10 18·5	·3848885	23 51·7	272 29 26·1	1 17 32·5	·1595
29	18 20 37·76	24 9 16·6	·3846272	23 51·1	273 4 19·2	1 18 20·7	·1592
30	18 23 57·61	24 7 58·7	·3843619	23 50·5	273 39 15·6	1 19 8·5	·1588
31	18 27 17·55	S. 24 6 24·7	0·3840927	23 49·9	274 14 15·3	S. 1 19 55·9	0·1585

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
an. 0	3 16·7	N.11 58	0·2605	8 37·4	66 55	S. 4 15	0·4099
4	3 16·0	12 11	0·2703	8 21·0	67 51	4 10	0·4098
8	3 15·6	12 26	0·2806	8 5·0	68 46	4 4	0·4098
12	3 15·7	12 42	0·2911	7 49·5	69 41	3 58	0·4098
16	3 16·2	13 0	0·3016	7 34·4	70 36	3 53	0·4098
20	3 17·3	13 19	0·3123	7 19·7	71 30	3 47	0·4098
24	3 18·7	13 39	0·3229	7 5·3	72 25	3 41	0·4098
28	3 20·5	14 0	0·3334	6 51·3	73 20	3 35	0·4098
eb. 1	3 22·6	14 22	0·3439	6 37·7	74 14	3 29	0·4097
5	3 25·2	14 44	0·3542	6 24·6	75 9	3 23	0·4097
9	3 28·0	15 7	0·3643	6 11·8	76 4	3 17	0·4096
13	3 31·2	15 31	0·3743	5 59·3	76 58	3 11	0·4096
17	3 34·7	15 55	0·3839	5 47·0	77 53	3 5	0·4095
21	3 38·6	16 19	0·3934	5 35·1	78 48	2 59	0·4094
25	3 42·7	16 44	0·4025	5 23·5	79 42	2 52	0·4093
ar. 1	3 47·0	17 8	0·4114	5 12·1	80 37	2 46	0·4092
5	3 51·6	17 32	0·4200	5 1·0	81 32	2 40	0·4090
9	3 56·4	17 56	0·4283	4 50·1	82 27	2 33	0·4089
13	4 1·5	18 20	0·4363	4 39·4	83 21	2 27	0·4088
17	4 6·7	18 43	0·4440	4 28·9	84 16	2 21	0·4086
21	4 12·1	19 6	0·4514	4 18·6	85 11	2 14	0·4084
25	4 17·7	19 28	0·4586	4 8·4	86 6	2 8	0·4083
29	4 23·5	19 49	0·4654	3 58·4	87 1	2 1	0·4081
pril 2	4 29·5	20 10	0·4720	3 48·6	87 56	1 54	0·4079
6	4 35·6	20 30	0·4783	3 39·0	88 51	1 48	0·4077
10	4 41·8	20 49	0·4843	3 29·5	89 46	1 41	0·4074
14	4 48·2	21 8	0·4899	3 20·1	90 41	1 34	0·4072
18	4 54·7	21 25	0·4953	3 10·9	91 36	1 28	0·4070
22	5 1·3	21 41	0·5003	3 1·8	92 32	1 21	0·4067
26	5 8·1	21 56	0·5052	2 52·8	93 27	1 14	0·4065
30	5 14·9	22 11	0·5097	2 43·9	94 22	1 7	0·4062
lay 4	5 21·9	N.22 23	0·5139	2 35·1	95 17	S. 1 0	0·4059

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 4	5 21 ·9	N. 22 23	0 ·5139	2 35 ·1	95 17	S. 1 0	0 ·4059
8	5 28 ·9	22 35	0 ·5179	2 26 ·4	96 13	0 53	0 ·4056
12	5 36 ·1	22 45	0 ·5217	2 17 ·8	97 9	0 47	0 ·4053
16	5 43 ·3	22 54	0 ·5252	2 9 ·2	98 4	0 40	0 ·4050
20	5 50 ·5	23 2	0 ·5283	2 0 ·7	99 0	0 33	0 ·4047
24	5 57 ·8	23 9	0 ·5313	1 52 ·2	99 56	0 26	0 ·4044
28	6 5 ·2	23 14	0 ·5340	1 43 ·8	100 51	0 19	0 ·4040
June 1	6 12 ·6	23 17	0 ·5364	1 35 ·5	101 47	0 12	0 ·4037
5	6 20 ·1	23 20	0 ·5387	1 27 ·2	102 44	S. 0 5	0 ·4033
9	6 27 ·6	23 20	0 ·5406	1 19 ·0	103 40	N. 0 3	0 ·4029
13	6 35 ·2	23 20	0 ·5422	1 10 ·8	104 36	0 10	0 ·4026
17	6 42 ·8	23 18	0 ·5436	1 2 ·6	105 32	0 17	0 ·4022
21	6 50 ·4	23 14	0 ·5449	0 54 ·5	106 29	0 24	0 ·4018
25	6 58 ·1	23 10	0 ·5458	0 46 ·4	107 25	0 31	0 ·4014
29	7 5 ·7	23 3	0 ·5465	0 38 ·3	108 22	0 38	0 ·4009
July 3	7 13 ·4	22 56	0 ·5470	0 30 ·2	109 19	0 45	0 ·4005
7	7 21 ·0	22 47	0 ·5472	0 22 ·1	110 15	0 52	0 ·4001
11	7 28 ·7	22 36	0 ·5472	0 14 ·0	111 12	0 59	0 ·3996
15	7 36 ·4	22 24	0 ·5470	0 5 ·9	112 10	1 6	0 ·3992
19	7 44 ·0	22 11	0 ·5466	*23 55 ·8	113 7	1 13	0 ·3987
23	7 51 ·6	21 57	0 ·5458	23 47 ·6	114 4	1 20	0 ·3983
27	7 59 ·2	21 42	0 ·5448	23 39 ·4	115 2	1 27	0 ·3979
31	8 6 ·8	21 25	0 ·5437	23 31 ·3	115 59	1 34	0 ·3974
Aug. 4	8 14 ·4	21 7	0 ·5422	23 23 ·1	116 57	1 41	0 ·3969
8	8 21 ·9	20 48	0 ·5405	23 14 ·9	117 55	1 48	0 ·3964
12	8 29 ·4	20 28	0 ·5385	23 6 ·6	118 53	1 55	0 ·3959
16	8 36 ·9	20 6	0 ·5363	22 58 ·3	119 51	2 2	0 ·3954
20	8 44 ·3	19 44	0 ·5339	22 49 ·9	120 50	2 9	0 ·3948
24	8 51 ·7	19 21	0 ·5313	22 41 ·6	121 48	2 16	0 ·3943
28	8 59 ·1	18 57	0 ·5285	22 33 ·3	122 47	2 23	0 ·3937
Sept. 1	9 6 ·5	18 32	0 ·5253	22 24 ·9	123 46	2 30	0 ·3932
5	9 13 ·8	N. 18 6	0 ·5219	22 16 ·3	124 45	N. 2 37	0 ·3926

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Sept. 5	9 13·8	N. 18 6	0·5219	22 16·3	124 45	N. 2 37	0·3926
9	9 21·0	17 40	0·5183	22 7·7	125 44	2 44	0·3920
13	9 28·1	17 13	0·5143	21 59·0	126 43	2 51	0·3915
17	9 35·2	16 45	0·5101	21 50·4	127 42	2 58	0·3909
21	9 42·2	16 17	0·5056	21 41·6	128 42	3 4	0·3903
25	9 49·2	15 49	0·5010	21 32·8	129 42	3 11	0·3897
29	9 56·1	15 20	0·4960	21 24·0	130 42	3 18	0·3891
Oct. 3	10 3·0	14 51	0·4907	21 15·1	131 42	3 24	0·3885
7	10 9·8	14 21	0·4852	21 6·1	132 43	3 31	0·3879
11	10 16·5	13 52	0·4793	20 57·1	133 43	3 37	0·3873
15	10 23·1	13 23	0·4732	20 48·0	134 44	3 44	0·3866
19	10 29·6	12 53	0·4668	20 38·8	135 45	3 50	0·3859
23	10 36·2	12 24	0·4602	20 29·5	136 46	3 57	0·3853
27	10 42·6	11 55	0·4532	20 20·2	137 47	4 3	0·3846
31	10 48·9	11 27	0·4459	20 10·7	138 49	4 9	0·3839
Nov. 4	10 55·0	10 59	0·4383	20 1·1	139 51	4 16	0·3833
8	11 1·1	10 32	0·4304	19 51·4	140 53	4 22	0·3827
12	11 7·1	10 5	0·4223	19 41·6	141 55	4 28	0·3820
16	11 13·0	9 39	0·4138	19 31·6	142 57	4 34	0·3813
20	11 18·8	9 14	0·4050	19 21·5	144 0	4 40	0·3806
24	11 24·4	8 51	0·3960	19 11·3	145 3	4 46	0·3799
28	11 29·8	8 28	0·3866	19 1·0	146 6	4 52	0·3792
Dec. 2	11 35·1	8 7	0·3769	18 50·5	147 9	4 57	0·3785
6	11 40·2	7 47	0·3668	18 39·8	148 12	5 3	0·3778
10	11 45·2	7 29	0·3565	18 29·0	149 16	5 8	0·3771
14	11 50·0	7 12	0·3460	18 18·0	150 20	5 14	0·3764
18	11 54·6	6 58	0·3351	18 6·8	151 24	5 19	0·3757
22	11 58·9	6 45	0·3239	17 55·4	152 29	5 25	0·3750
26	12 3·0	6 35	0·3125	17 43·7	153 33	5 30	0·3743
30	12 6·8	6 27	0·3010	17 31·8	154 38	5 35	0·3736
34	12 10·3	N. 6 23	0·2891	17 19·5	155 41	N. 5 40	0·3729

EPHEMERIS OF VESTA FOR THE OPPOSITION.

VESTA

will not be in OPPOSITION to the SUN

during the year 1835.

EPHEMERIS OF VESTA FOR THE OPPOSITION.

VESTA

will not be in OPPOSITION to the SUN

during the year 1835.

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Jan. 0	21 12 ·1	S. 12 31	0 ·4963	2 34 ·1	330 52	N. 4 32	0 ·3854
4	21 19 ·2	12 11	0 ·4992	2 25 ·6	331 54	4 19	0 ·3835
8	21 26 ·4	11 50	0 ·5017	2 17 ·0	332 57	4 5	0 ·3815
12	21 33 ·7	11 27	0 ·5039	2 8 ·5	334 0	3 51	0 ·3795
16	21 41 ·0	11 3	0 ·5060	2 0 ·1	335 4	3 37	0 ·3775
20	21 48 ·4	10 38	0 ·5077	1 51 ·7	336 8	3 23	0 ·3755
24	21 55 ·8	10 11	0 ·5092	1 43 ·3	337 14	3 8	0 ·3735
28	22 3 ·3	9 43	0 ·5105	1 35 ·0	338 19	2 53	0 ·3714
Feb. 1	22 10 ·8	9 13	0 ·5115	1 26 ·8	339 25	2 38	0 ·3694
5	22 18 ·4	8 42	0 ·5123	1 18 ·6	340 32	2 23	0 ·3674
9	22 26 ·1	8 11	0 ·5129	1 10 ·5	341 40	2 8	0 ·3654
13	22 33 ·7	7 38	0 ·5133	1 2 ·4	342 48	1 52	0 ·3634
17	22 41 ·4	7 4	0 ·5133	0 54 ·3	343 56	1 37	0 ·3614
21	22 49 ·2	6 30	0 ·5132	0 46 ·3	345 6	1 21	0 ·3594
25	22 57 ·0	5 54	0 ·5128	0 38 ·4	346 15	1 5	0 ·3574
March 1	23 4 ·8	5 18	0 ·5123	0 30 ·4	347 26	0 48	0 ·3555
5	23 12 ·6	4 42	0 ·5115	0 22 ·4	348 37	0 32	0 ·3535
9	23 20 ·5	4 4	0 ·5105	0 14 ·5	349 49	N. 0 15	0 ·3515
13	23 28 ·4	3 26	0 ·5093	0 6 ·8	351 1	S. 0 2	0 ·3496
17	23 36 ·3	2 48	0 ·5080	*23 57 ·0	352 14	0 19	0 ·3477
21	23 44 ·3	2 9	0 ·5064	23 49 ·3	353 28	0 36	0 ·3457
25	23 52 ·3	1 30	0 ·5046	23 41 ·7	354 42	0 53	0 ·3438
29	0 0 ·4	0 51	0 ·5025	23 34 ·0	355 57	1 10	0 ·3419
April 2	0 8 ·4	S. 0 11	0 ·5004	23 26 ·2	357 13	1 28	0 ·3401
6	0 16 ·5	N. 0 28	0 ·4981	23 18 ·6	358 30	1 45	0 ·3382
10	0 24 ·6	1 7	0 ·4955	23 11 ·0	359 47	2 3	0 ·3364
14	0 32 ·8	1 47	0 ·4927	23 3 ·4	1 4	2 20	0 ·3346
18	0 41 ·0	2 26	0 ·4898	22 55 ·8	2 23	2 38	0 ·3328
22	0 49 ·3	3 4	0 ·4868	22 48 ·4	3 42	2 56	0 ·3310
26	0 57 ·6	3 42	0 ·4835	22 40 ·9	5 2	3 14	0 ·3293
30	1 5 ·9	4 20	0 ·4801	22 33 ·4	6 22	3 32	0 ·3276
May 4	1 14 ·3	N. 4 57	0 ·4764	22 26 ·0	7 43	S. 3 50	0 ·3259

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 4	1 14·3	N. 4 57	0·4764	22 26·0	7 43	S. 3 50	0·3259
8	1 22·8	5 33	0·4726	22 18·7	9 5	4 8	0·3243
12	1 31·2	6 9	0·4687	22 11·5	10 28	4 26	0·3227
16	1 39·7	6 44	0·4647	22 4·2	11 51	4 44	0·3211
20	1 48·3	7 17	0·4604	21 57·0	13 15	5 2	0·3195
24	1 56·9	7 50	0·4560	21 49·8	14 39	5 20	0·3180
28	2 5·6	8 21	0·4514	21 42·7	16 5	5 38	0·3165
June 1	2 14·2	8 51	0·4467	21 35·6	17 30	5 55	0·3151
5	2 22·9	9 20	0·4419	21 28·5	18 57	6 13	0·3137
9	2 31·7	9 48	0·4368	21 21·5	20 24	6 30	0·3124
13	2 40·4	10 13	0·4316	21 14·5	21 52	6 48	0·3112
17	2 49·2	10 38	0·4263	21 7·6	23 20	7 5	0·3099
21	2 58·1	11 0	0·4208	21 0·7	24 49	7 22	0·3087
25	3 6·9	11 21	0·4152	20 53·8	26 19	7 38	0·3076
29	3 15·8	11 39	0·4094	20 46·9	27 49	7 55	0·3065
July 3	3 24·6	11 56	0·4035	20 39·9	29 19	8 11	0·3055
7	3 33·5	12 11	0·3974	20 33·0	30 51	8 27	0·3046
11	3 42·3	12 23	0·3911	20 26·1	32 22	8 43	0·3037
15	3 51·2	12 34	0·3847	20 19·2	33 55	8 59	0·3028
19	4 0·0	12 42	0·3783	20 12·3	35 27	9 14	0·3020
23	4 8·7	12 48	0·3716	20 5·2	37 1	9 28	0·3013
27	4 17·5	12 52	0·3648	19 58·2	38 34	9 43	0·3007
31	4 26·1	12 54	0·3577	19 51·1	40 8	9 57	0·3001
Aug. 4	4 34·7	12 53	0·3506	19 43·9	41 43	10 10	0·2995
8	4 43·2	12 50	0·3433	19 36·7	43 17	10 24	0·2990
12	4 51·6	12 44	0·3359	19 29·3	44 52	10 36	0·2986
16	4 59·9	12 36	0·3282	19 21·8	46 28	10 49	0·2983
20	5 8·1	12 26	0·3204	19 14·2	48 3	11 1	0·2980
24	5 16·3	12 14	0·3124	19 6·5	49 39	11 12	0·2978
28	5 24·2	11 59	0·3043	18 58·6	51 15	11 23	0·2976
Sept. 1	5 31·9	11 42	0·2960	18 50·6	52 52	11 33	0·2975
5	5 39·5	N. 11 23	0·2876	18 42·5	54 28	S. 11 43	0·2975

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Lo Rad
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	N
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Sept. 5	5 39 ·5	N. 11 23	0 ·2876	18 42 ·5	54 28	S. 11 43	0 ·
9	5 46 ·9	11 2	0 ·2790	18 34 ·0	56 5	11 52	0 ·
13	5 54 ·0	10 39	0 ·2702	18 25 ·2	57 41	12 1	0 ·
17	6 0 ·9	10 13	0 ·2612	18 16 ·3	59 18	12 9	0 ·
21	6 7 ·5	9 47	0 ·2521	18 7 ·1	60 54	12 17	0 ·
25	6 14 ·0	9 18	0 ·2429	17 57 ·7	62 31	12 24	0 ·
29	6 20 ·1	8 48	0 ·2335	17 48 ·1	64 7	12 30	0 ·
Oct. 3	6 25 ·8	8 16	0 ·2239	17 38 ·0	65 44	12 36	0 ·
7	6 31 ·3	7 44	0 ·2142	17 27 ·6	67 20	12 41	0 ·
11	6 36 ·3	7 10	0 ·2044	17 16 ·8	68 56	12 46	0 ·
15	6 41 ·1	6 36	0 ·1945	17 5 ·8	70 31	12 50	0 ·
19	6 45 ·4	6 0	0 ·1846	16 54 ·3	72 7	12 53	0 ·
23	6 49 ·3	5 25	0 ·1746	16 42 ·3	73 42	12 56	0 ·
27	6 52 ·6	4 50	0 ·1646	16 29 ·9	75 17	12 59	0 ·
31	6 55 ·5	4 14	0 ·1546	16 17 ·1	76 52	13 0	0 ·
Nov. 4	6 58 ·0	3 40	0 ·1448	16 3 ·7	78 26	13 1	0 ·
8	6 59 ·9	3 6	0 ·1351	15 49 ·8	80 0	13 2	0 ·
12	7 1 ·3	2 33	0 ·1257	15 35 ·3	81 33	13 2	0 ·
16	7 2 ·1	2 3	0 ·1166	15 20 ·2	83 6	13 2	0 ·
20	7 2 ·4	1 34	0 ·1079	15 4 ·7	84 38	13 1	0 ·
24	7 2 ·1	1 8	0 ·0996	14 48 ·7	86 10	12 59	0 ·
28	7 1 ·3	0 45	0 ·0921	14 32 ·0	87 42	12 57	0 ·
Dec. 2	7 0 ·0	0 26	0 ·0853	14 14 ·9	89 12	12 54	0 ·
6	6 58 ·0	N. 0 11	0 ·0793	13 57 ·2	90 43	12 51	0 ·
10	6 55 ·7	0 0	0 ·0743	13 39 ·1	92 12	12 48	0 ·
14	6 53 ·0	S. 0 7	0 ·0703	13 20 ·7	93 41	12 44	0
18	6 50 ·0	0 8	0 ·0675	13 1 ·8	95 9	12 39	0 ·
22	6 46 ·6	S. 0 4	0 ·0661	12 42 ·8	96 37	12 34	0 ·
26	6 43 ·1	N. 0 5	0 ·0659	12 23 ·6	98 4	12 29	0 ·
30	6 39 ·5	0 19	0 ·0671	12 4 ·3	99 30	12 23	0 ·
34	6 36 ·0	N. 0 37	0 ·0697	11 45 ·3	100 55	S. 12 16	0 ·

EPHEMERIS OF JUNO FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1835.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
				Earth.	Sun.
		h m s	° ′ ″		
December	1	7 0 9·58	N. 0 27 54·6	0·08603	0·31326
	2	6 59 45·29	0 23 33·6	0·08442	0·31360
	3	6 59 19·14	0 19 27·6	0·08287	0·31394
	4	6 58 51·17	0 15 37·2	0·08137	0·31428
	5	6 58 21·39	0 12 2·6	0·07993	0·31462
	6	6 57 49·87	0 8 44·2	0·07854	0·31496
	7	6 57 16·64	0 5 42·3	0·07722	0·31531
	8	6 56 41·74	0 2 57·3	0·07596	0·31566
	9	6 56 5·22	N. 0 0 29·4	0·07477	0·31602
	10	6 55 27·14	S. 0 1 40·9	0·07364	0·31637
	11	6 54 47·53	0 3 33·4	0·07258	0·31673
	12	6 54 6·48	0 5 7·7	0·07159	0·31709
	13	6 53 24·03	0 6 23·7	0·07067	0·31746
	14	6 52 40·26	0 7 20·9	0·06983	0·31783
	15	6 51 55·22	0 7 59·3	0·06906	0·31820
	16	6 51 8·99	0 8 18·7	0·06837	0·31857
	17	6 50 21·66	0 8 18·8	0·06775	0·31894
	18	6 49 33·30	0 7 59·5	0·06722	0·31932
	19	6 48 43·98	0 7 20·6	0·06676	0·31970
	20	6 47 53·80	0 6 22·3	0·06639	0·32008
	21	6 47 2·83	0 5 4·3	0·06610	0·32046
	22	6 46 11·19	0 3 26·8	0·06590	0·32085
	23	6 45 18·94	S. 0 1 29·6	0·06578	0·32124
	24	6 44 26·19	N. 0 0 47·0	0·06574	0·32163
	25	6 43 33·03	0 3 23·1	0·06579	0·32202
	26	6 42 39·55	0 6 18·5	0·06593	0·32242
	27	6 41 45·84	0 9 33·0	0·06615	0·32282
	28	6 40 51·97	0 13 6·2	0·06647	0·32322
	29	6 39 58·05	0 16 58·2	0·06687	0·32362
	30	6 39 4·17	0 21 8·5	0·06735	0·32402
	31	6 38 10·41	0 25 37·0	0·06792	0·32443
8	32	6 37 16·85	N. 0 30 23·3	0·06858	0·32484

EPHEMERIS OF JUNO FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1836.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
			Earth.	Sun.
	h m s	° ′ ″		
January 1	6 37 16·85	N. 0 30 23·3	0·06858	0·32484
2	6 36 23·60	0 35 27·1	0·06933	0·32525
3	6 35 30·72	0 40 48·0	0·07016	0·32566
4	6 34 38·34	0 46 25·7	0·07108	0·32608
5	6 33 46·49	0 52 19·7	0·07208	0·32649
6	6 32 55·25	0 58 29·7	0·07317	0·32691
7	6 32 4·73	1 4 55·3	0·07434	0·32733
8	6 31 14·99	1 11 36·1	0·07559	0·32776
9	6 30 26·10	1 18 31·5	0·07693	0·32818
10	6 29 38·16	1 25 41·1	0·07834	0·32861
11	6 28 51·22	1 33 4·5	0·07984	0·32903
12	6 28 5·36	1 40 41·1	0·08141	0·32946
13	6 27 20·68	1 48 30·5	0·08306	0·32990
14	6 26 37·20	1 56 32·2	0·08479	0·33033
15	6 25 55·01	2 4 45·5	0·08659	0·33077
16	6 25 14·19	2 13 10·0	0·08847	0·33120
17	6 24 34·78	2 21 45·1	0·09042	0·33164
18	6 23 56·83	2 30 30·3	0·09244	0·33208
19	6 23 20·41	2 39 24·9	0·09452	0·33252
20	6 22 45·57	2 48 28·3	0·09668	0·33297
21	6 22 12·35	2 57 40·1	0·09889	0·33341
22	6 21 40·79	3 6 59·7	0·10117	0·33386
23	6 21 10·95	3 16 26·3	0·10351	0·33431
24	6 20 42·84	3 25 59·6	0·10590	0·33476
25	6 20 16·51	3 35 39·0	0·10836	0·33521
26	6 19 51·98	3 45 23·8	0·11087	0·33566
27	6 19 29·27	3 55 13·5	0·11343	0·33611
28	6 19 8·40	4 5 7·7	0·11604	0·33657
29	6 18 49·39	4 15 5·8	0·11869	0·33703
30	6 18 32·25	4 25 7·2	0·12140	0·33748
31	6 18 17·01	4 35 11·6	0·12415	0·33794
February 1	6 18 3·66	N. 4 45 18·4	0·12694	0·33841

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Jan. 0	15 56·6	N. 2 22	0·5252	21 16·7	220 38	N.27 11	0·4443
4	16 2·8	2 33	0·5216	21 7·1	221 30	27 29	0·4459
8	16 8·8	2 47	0·5178	20 57·4	222 22	27 47	0·4474
12	16 14·8	3 3	0·5139	20 47·6	223 13	28 5	0·4489
16	16 20·6	3 22	0·5098	20 37·7	224 4	28 22	0·4504
20	16 26·3	3 42	0·5055	20 27·6	224 55	28 39	0·4519
24	16 31·9	4 5	0·5010	20 17·3	225 46	28 56	0·4533
28	16 37·3	4 30	0·4963	20 6·9	226 37	29 12	0·4548
Feb. 1	16 42·5	4 57	0·4915	19 56·4	227 28	29 27	0·4563
5	16 47·6	5 26	0·4865	19 45·6	228 18	29 42	0·4577
9	16 52·4	5 58	0·4814	19 34·8	229 9	29 57	0·4591
13	16 57·2	6 32	0·4761	19 23·7	230 0	30 11	0·4605
17	17 1·7	7 8	0·4707	19 12·4	230 50	30 25	0·4619
21	17 5·9	7 45	0·4652	19 0·8	231 40	30 38	0·4633
25	17 10·0	8 25	0·4597	18 49·2	232 31	30 51	0·4647
March 1	17 13·8	9 7	0·4541	18 37·1	233 21	31 4	0·4660
5	17 17·3	9 51	0·4484	18 24·8	234 11	31 16	0·4674
9	17 20·5	10 36	0·4427	18 12·2	235 1	31 28	0·4688
13	17 23·5	11 23	0·4370	17 59·4	235 51	31 39	0·4701
17	17 26·1	12 11	0·4313	17 46·2	236 41	31 50	0·4714
21	17 28·4	13 1	0·4257	17 32·7	237 30	32 1	0·4727
25	17 30·5	13 51	0·4201	17 19·0	238 20	32 12	0·4740
29	17 32·1	14 43	0·4147	17 4·8	239 10	32 21	0·4752
April 2	17 33·4	15 35	0·4094	16 50·4	239 59	32 31	0·4765
6	17 34·4	16 27	0·4043	16 35·6	240 48	32 40	0·4777
10	17 34·9	17 19	0·3994	16 20·3	241 38	32 49	0·4789
14	17 35·2	18 11	0·3947	16 4·7	242 27	32 57	0·4801
18	17 35·0	19 1	0·3904	15 48·8	243 16	33 5	0·4813
22	17 34·4	19 51	0·3864	15 32·4	244 4	33 13	0·4825
26	17 33·4	20 39	0·3827	15 15·6	244 53	33 20	0·4837
30	17 32·2	21 25	0·3794	14 58·5	245 42	33 27	0·4849
May 4	17 30·5	N.22 8	0·3765	14 41·2	246 30	N.33 34	0·4860

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 4	17 30 ·5	N.22 8	0 ·3765	14 41 ·2	246 30	N.33 34	0 ·4860
8	17 28 ·4	22 49	0 ·3742	14 23 ·4	247 18	33 40	0 ·4872
12	17 26 ·1	23 26	0 ·3723	14 5 ·3	248 6	33 46	0 ·4883
16	17 23 ·5	23 59	0 ·3709	13 47 ·0	248 54	33 52	0 ·4894
20	17 20 ·6	24 28	0 ·3700	13 28 ·4	249 42	33 57	0 ·4905
24	17 17 ·6	24 53	0 ·3697	13 9 ·6	250 30	34 2	0 ·4916
28	17 14 ·3	25 12	0 ·3700	12 50 ·5	251 17	34 6	0 ·4927
June 1	17 10 ·9	25 27	0 ·3708	12 31 ·5	252 5	34 11	0 ·4937
5	17 7 ·5	25 37	0 ·3721	12 12 ·3	252 52	34 15	0 ·4947
9	17 4 ·1	25 41	0 ·3741	11 53 ·2	253 39	34 18	0 ·4958
13	17 0 ·7	25 41	0 ·3765	11 34 ·2	254 26	34 21	0 ·4968
17	16 57 ·4	25 35	0 ·3795	11 15 ·1	255 13	34 24	0 ·4978
21	16 54 ·2	25 25	0 ·3830	10 56 ·2	256 0	34 27	0 ·4988
25	16 51 ·2	25 10	0 ·3869	10 37 ·5	256 46	34 29	0 ·4998
29	16 48 ·4	24 50	0 ·3913	10 19 ·1	257 32	34 32	0 ·5007
July 3	16 45 ·9	24 26	0 ·3961	10 0 ·9	258 19	34 33	0 ·5016
7	16 43 ·7	23 59	0 ·4013	9 42 ·9	259 5	34 35	0 ·5026
11	16 41 ·7	23 28	0 ·4068	9 25 ·3	259 50	34 36	0 ·5035
15	16 40 ·1	22 54	0 ·4126	9 8 ·0	260 36	34 37	0 ·5044
19	16 38 ·8	22 18	0 ·4187	8 50 ·9	261 21	34 37	0 ·5053
23	16 37 ·8	21 39	0 ·4250	8 34 ·3	262 7	34 38	0 ·5062
27	16 37 ·2	20 59	0 ·4315	8 18 ·1	262 52	34 38	0 ·5071
31	16 36 ·9	20 17	0 ·4382	8 2 ·1	263 37	34 38	0 ·5079
Aug. 4	16 36 ·9	19 33	0 ·4451	7 46 ·4	264 21	34 37	0 ·5088
8	16 37 ·3	18 49	0 ·4520	7 31 ·0	265 6	34 36	0 ·5096
12	16 38 ·0	18 4	0 ·4590	7 16 ·0	265 50	34 35	0 ·5104
16	16 39 ·0	17 19	0 ·4660	7 1 ·2	266 35	34 34	0 ·5112
20	16 40 ·2	16 33	0 ·4731	6 46 ·8	267 19	34 32	0 ·5120
24	16 41 ·8	15 48	0 ·4801	6 32 ·7	268 2	34 31	0 ·5128
28	16 43 ·7	15 3	0 ·4871	6 18 ·8	268 46	34 29	0 ·5135
Sept. 1	16 45 ·9	14 18	0 ·4941	6 5 ·4	269 30	34 26	0 ·5143
5	*16 48 ·2*	N.13 34	0 ·5010	5 51 ·9	270 13	N.34 24	0 ·5150

MEAN TIME.

	Geocentric.			Heliocentric.		
	clination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	° ′		h m	° ′	° ′	
	N. 13 34	0 ·5010	5 51 ·9	270 13	N. 34 24	0 ·5150
	12 51	0 ·5078	5 38 ·7	270 56	34 21	0 ·5157
	12 9	0 ·5145	5 25 ·8	271 39	34 18	0 ·5164
	11 27	0 ·5211	5 13 ·2	272 21	34 15	0 ·5171
	10 47	0 ·5276	5 0 ·8	273 4	34 11	0 ·5178
	10 7	0 ·5340	4 48 ·5	273 46	34 7	0 ·5185
1	9 29	0 ·5402	4 36 ·5	274 28	34 4	0 ·5191
9	8 53	0 ·5462	4 24 ·5	275 10	33 59	0 ·5198
8	8 18	0 ·5521	4 12 ·7	275 52	33 55	0 ·5204
0	7 44	0 ·5578	4 1 ·1	276 33	33 50	0 ·5210
3	7 11	0 ·5634	3 49 ·7	277 15	33 45	0 ·5216
7	6 40	0 ·5687	3 38 ·3	277 56	33 40	0 ·5222
32 ·2	6 11	0 ·5739	3 27 ·0	278 37	33 35	0 ·5228
36 ·9	5 44	0 ·5789	3 16 ·0	279 17	33 29	0 ·5234
41 ·6	5 17	0 ·5837	3 4 ·9	279 58	33 24	0 ·5239
7 46 ·5	4 53	0 ·5882	2 54 ·1	280 38	33 18	0 ·5245
7 51 ·4	4 30	0 ·5925	2 43 ·3	281 18	33 12	0 ·5250
7 56 ·5	4 9	0 ·5966	2 32 ·6	281 58	33 5	0 ·5255
18 1 ·6	3 50	0 ·6005	2 21 ·9	282 38	32 59	0 ·5260
18 6 ·8	3 32	0 ·6043	2 11 ·4	283 18	32 52	0 ·5265
18 12 ·0	3 16	0 ·6077	2 0 ·9	283 57	32 45	0 ·5270
18 17 ·3	3 2	0 ·6109	1 50 ·4	284 36	32 38	0 ·5275
18 22 ·7	2 50	0 ·6140	1 40 ·0	285 15	32 31	0 ·5279
18 28 ·1	2 39	0 ·6167	1 29 ·7	285 54	32 24	0 ·5284
18 33 ·5	2 30	0 ·6192	1 19 ·4	286 33	32 16	0 ·5288
18 39 ·0	2 22	0 ·6215	1 9 ·1	287 11	32 8	0 ·5292
18 44 ·4	2 17	0 ·6236	0 58 ·7	287 50	32 0	0 ·5296
18 49 ·9	2 13	0 ·6254	0 48 ·5	288 28	31 52	0 ·5300
18 55 ·4	2 10	0 ·6270	0 38 ·3	289 6	31 44	0 ·5304
19 0 ·9	2 9	0 ·6284	0 28 ·1	289 43	31 35	0 ·5308
19 6 ·4	N. 2 10	0 ·6294	0 17 ·8	290 21	N. 31 26	0 ·5311

EPHEMERIS OF PALLAS FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1835.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
				Earth.	Sun.
		h m s	° ′ ″		
May	3	17 30 42·18	N.22 2 55·1	0·37687	0·48589
	4	17 30 14·38	22 13 24·9	0·37621	0·48618
	5	17 29 45·31	22 23 43·5	0·37558	0·48646
	6	17 29 15·03	22 33 50·1	0·37498	0·48674
	7	17 28 43·53	22 43 44·7	0·37442	0·48703
	8	17 28 10·84	22 53 26·7	0·37388	0·48731
	9	17 27 37·00	23 2 55·8	0·37337	0·48759
	10	17 27 2·01	23 12 11·6	0·37290	0·48787
	11	17 26 25·93	23 21 13·8	0·37246	0·48815
	12	17 25 48·75	23 30 2·0	0·37204	0·48843
	13	17 25 10·52	23 38 35·9	0·37166	0·48871
	14	17 24 31·27	23 46 55·0	0·37131	0·48898
	15	17 23 51·02	23 54 59·2	0·37100	0·48926
	16	17 23 9·82	24 2 47·9	0·37072	0·48954
	17	17 22 27·68	24 10 20·9	0·37047	0·48981
	18	17 21 44·66	24 17 37·8	0·37025	0·49008
	19	17 21 0·78	24 24 38·5	0·37007	0·49036
	20	17 20 16·09	24 31 22·3	0·36992	0·49063
	21	17 19 30·61	24 37 49·3	0·36981	0·49090
	22	17 18 44·41	24 43 58·9	0·36973	0·49117
	23	17 17 57·51	24 49 51·0	0·36969	0·49144
	24	17 17 9·96	24 55 25·2	0·36968	0·49171
	25	17 16 21·80	25 0 41·5	0·36971	0·49197
	26	17 15 33·09	25 5 39·3	0·36977	0·49224
	27	17 14 43·86	25 10 18·7	0·36987	0·49251
	28	17 13 54·17	25 14 39·3	0·37000	0·49277
	29	17 13 4·08	25 18 41·2	0·37017	0·49304
	30	17 12 13·61	25 22 24·0	0·37037	0·49330
	31	17 11 22·83	25 25 47·8	0·37061	0·49356
June	1	17 10 31·80	25 28 52·2	0·37088	0·49383
	2	17 9 40·55	25 31 37·5	0·37119	0·49409
	3	17 8 49·14	N.25 34 3·3	0·37153	0·49435

EPHEMERIS OF PALLAS FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1835.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
			Earth.	Sun.
	h m s	° ′ ″		
ne 3	17 8 49·14	N.25 34 3·3	0·37153	0·49435
4	17 7 57·62	25 36 9·8	0·37191	0·49460
5	17 7 6·03	25 37 57·0	0·37232	0·49486
6	17 6 14·44	25 39 24·8	0·37277	0·49512
7	17 5 22·88	25 40 33·2	0·37325	0·49538
8	17 4 31·40	25 41 22·3	0·37376	0·49564
9	17 3 40·04	25 41 52·1	0·37431	0·49589
10	17 2 48·84	25 42 2·6	0·37489	0·49614
11	17 1 57·87	25 41 54·1	0·37551	0·49640
12	17 1 7·15	25 41 26·6	0·37615	0·49665
13	17 0 16·73	25 40 40·1	0·37683	0·49690
14	16 59 26·67	25 39 34·8	0·37755	0·49715
15	16 58 37·01	25 38 10·8	0·37829	0·49740
16	16 57 47·78	25 36 28·1	0·37907	0·49765
17	16 56 59·04	25 34 27·2	0·37987	0·49790
18	16 56 10·81	25 32 7·8	0·38071	0·49815
19	16 55 23·15	25 29 30·4	0·38158	0·49840
20	16 54 36·08	25 26 35·1	0·38248	0·49864
21	16 53 49·68	25 23 22·1	0·38341	0·49889
22	16 53 3·95	25 19 51·5	0·38437	0·49913
23	16 52 18·95	25 16 3·8	0·38536	0·49937
24	16 51 34·71	25 11 58·9	0·38637	0·49962
25	16 50 51·28	25 7 37·4	0·38742	0·49986
26	16 50 8·70	25 2 59·2	0·38849	0·50010
27	16 49 26·99	24 58 4·8	0·38959	0·50034
28	16 48 46·17	24 52 54·8	0·39071	0·50058
29	16 48 6·29	24 47 29·3	0·39186	0·50082
30	16 47 27·34	24 41 48·9	0·39304	0·50105
y 1	16 46 49·39	24 35 53·9	0·39424	0·50129
2	16 46 12·46	24 29 44·3	0·39546	0·50153
3	16 45 36·57	24 23 20·3	0·39671	0·50176
4	16 45 1·77	N.24 16 41·9	0·39798	0·50200

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Jan. 0	15 51 ·2	S. 15 3	0 ·5267	21 11 ·4	225 6	N. 6 14	0 ·43
4	15 57 ·4	15 26	0 ·5223	21 1 ·8	225 58	6 6	0 ·43
8	16 3 ·6	15 47	0 ·5177	20 52 ·3	226 52	5 58	0 ·43
12	16 9 ·8	16 8	0 ·5129	20 42 ·8	227 45	5 50	0 ·43
16	16 15 ·9	16 27	0 ·5077	20 33 ·2	228 38	5 41	0 ·43
20	16 22 ·0	16 45	0 ·5024	20 23 ·4	229 31	5 33	0 ·43
24	16 27 ·9	17 2	0 ·4968	20 13 ·5	230 24	5 24	0 ·43
28	16 33 ·7	17 18	0 ·4908	20 3 ·6	231 17	5 16	0 ·43
Feb. 1	16 39 ·3	17 33	0 ·4847	19 53 ·4	232 10	5 7	0 ·43
5	16 44 ·8	17 47	0 ·4782	19 43 ·1	233 2	4 59	0 ·43
9	16 50 ·2	18 0	0 ·4714	19 32 ·7	233 54	4 50	0 ·43
13	16 55 ·5	18 12	0 ·4645	19 22 ·2	234 46	4 42	0 ·43
17	17 0 ·5	18 24	0 ·4573	19 11 ·3	235 38	4 33	0 ·43
21	17 5 ·3	18 34	0 ·4497	19 0 ·3	236 30	4 24	0 ·43
25	17 9 ·9	18 44	0 ·4421	18 49 ·2	237 22	4 15	0 ·43
March 1	17 14 ·3	18 53	0 ·4341	18 37 ·7	238 14	4 6	0 ·43
5	17 18 ·6	19 2	0 ·4258	18 26 ·2	239 5	3 58	0 ·43
9	17 22 ·5	19 10	0 ·4174	18 14 ·4	239 56	3 49	0 ·43
13	17 26 ·2	19 18	0 ·4089	18 2 ·3	240 47	3 40	0 ·43
17	17 29 ·6	19 25	0 ·4001	17 49 ·9	241 38	3 31	0 ·44
21	17 32 ·6	19 32	0 ·3912	17 37 ·1	242 29	3 22	0 ·44
25	17 35 ·4	19 39	0 ·3821	17 24 ·1	243 20	3 13	0 ·44
29	17 37 ·9	19 46	0 ·3729	17 10 ·8	244 11	3 4	0 ·44
April 2	17 39 ·9	19 53	0 ·3637	16 57 ·0	245 1	2 55	0 ·44
6	17 41 ·6	20 1	0 ·3545	16 42 ·9	245 52	2 45	0 ·44
10	17 42 ·9	20 8	0 ·3453	16 28 ·5	246 42	2 36	0 ·44
14	17 43 ·9	20 16	0 ·3362	16 13 ·6	247 32	2 27	0 ·44
18	17 44 ·4	20 24	0 ·3272	15 58 ·3	248 22	2 18	0 ·44
22	17 44 ·4	20 32	0 ·3184	15 42 ·6	249 12	2 9	0 ·44
26	17 44 ·0	20 41	0 ·3099	15 26 ·3	250 1	2 0	0 ·44
30	17 43 ·3	20 50	0 ·3017	15 9 ·7	250 51	1 51	0 ·44
May 4	17 42 ·1	S. 20 59	0 ·2940	14 52 ·7	251 40	N. 1 42	0 ·44

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
May 4	17 42 ·1	S. 20 59	0 ·2940	14 52 ·7	251 40	N. 1 42	0 ·4464
8	17 40 ·3	21 9	0 ·2867	14 35 ·3	252 30	1 32	0 ·4468
12	17 38 ·3	21 19	0 ·2801	14 17 ·5	253 19	1 23	0 ·4473
16	17 35 ·8	21 30	0 ·2741	13 59 ·2	254 8	1 14	0 ·4478
20	17 33 ·0	21 40	0 ·2690	13 40 ·5	254 57	1 5	0 ·4483
24	17 29 ·9	21 51	0 ·2647	13 21 ·7	255 46	0 56	0 ·4488
28	17 26 ·4	22 2	0 ·2613	13 2 ·4	256 35	0 47	0 ·4493
June 1	17 22 ·8	22 12	0 ·2589	12 43 ·0	257 24	0 38	0 ·4498
5	17 19 ·0	22 22	0 ·2576	12 23 ·6	258 12	0 29	0 ·4502
9	17 15 ·1	22 33	0 ·2572	12 4 ·0	259 1	0 20	0 ·4507
13	17 11 ·2	22 43	0 ·2580	11 44 ·5	259 49	0 11	0 ·4512
17	17 7 ·4	22 52	0 ·2598	11 25 ·0	260 37	N. 0 2	0 ·4516
21	17 3 ·6	23 1	0 ·2626	11 5 ·4	261 25	S. 0 7	0 ·4521
25	17 0 ·0	23 10	0 ·2665	10 46 ·2	262 13	0 16	0 ·4526
29	16 56 ·7	23 19	0 ·2713	10 27 ·3	263 1	0 25	0 ·4530
July 3	16 53 ·6	23 27	0 ·2769	10 8 ·4	263 49	0 34	0 ·4535
7	16 50 ·8	23 35	0 ·2834	9 50 ·1	264 37	0 43	0 ·4539
11	16 48 ·5	23 43	0 ·2905	9 32 ·1	265 24	0 52	0 ·4544
15	16 46 ·5	23 51	0 ·2982	9 14 ·4	266 12	1 1	0 ·4548
19	16 44 ·9	23 59	0 ·3066	8 57 ·0	266 59	1 10	0 ·4553
23	16 43 ·7	24 8	0 ·3153	8 40 ·2	267 47	1 19	0 ·4557
27	16 43 ·0	24 16	0 ·3244	8 23 ·7	268 34	1 27	0 ·4561
31	16 42 ·6	24 25	0 ·3337	8 7 ·7	269 21	1 36	0 ·4565
Aug. 4	16 42 ·8	24 34	0 ·3434	7 52 ·2	270 8	1 45	0 ·4570
8	16 43 ·3	24 43	0 ·3531	7 37 ·0	270 55	1 54	0 ·4574
12	16 44 ·3	24 53	0 ·3630	7 22 ·4	271 42	2 2	0 ·4578
16	16 45 ·7	25 2	0 ·3728	7 8 ·1	272 29	2 11	0 ·4583
20	16 47 ·4	25 12	0 ·3827	6 54 ·1	273 16	2 19	0 ·4587
24	16 49 ·4	25 22	0 ·3925	6 40 ·2	274 2	2 28	0 ·4591
28	16 51 ·7	25 31	0 ·4023	6 26 ·8	274 49	2 36	0 ·4595
Sept. 1	16 54 ·4	25 41	0 ·4118	6 13 ·9	275 36	2 45	0 ·4599
5	16 57 ·5	S. 25 51	0 ·4213	6 1 ·3	276 22	S. 2 53	0 ·4603

MEAN TIME.

1835.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	L Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m	° ′		h m	° ′	° ′	
Sept. 5	16 57 ·5	S. 25 51	0 ·4213	6 1 ·3	276 22	S. 2 53	0
9	17 0 ·8	26 1	0 ·4306	5 48 ·8	277 8	3 1	0
13	17 4 ·4	26 11	0 ·4397	5 36 ·8	277 55	3 10	0
17	17 8 ·3	26 20	0 ·4486	5 24 ·9	278 41	3 18	0
21	17 12 ·5	26 29	0 ·4573	5 13 ·3	279 27	3 26	0
25	17 16 ·8	26 38	0 ·4657	5 1 ·9	280 13	3 34	0
29	17 21 ·5	26 47	0 ·4740	4 50 ·9	280 59	3 42	0
Oct. 3	17 26 ·3	26 55	0 ·4820	4 39 ·9	281 45	3 50	0
7	17 31 ·4	27 2	0 ·4896	4 29 ·2	282 31	3 58	0
11	17 36 ·5	27 9	0 ·4972	4 18 ·7	283 17	4 6	0
15	17 41 ·9	27 15	0 ·5043	4 8 ·3	284 3	4 14	0
19	17 47 ·5	27 21	0 ·5112	3 58 ·1	284 49	4 22	0
23	17 53 ·2	27 26	0 ·5180	3 48 ·1	285 34	4 30	0
27	17 59 ·1	27 30	0 ·5243	3 38 ·2	286 20	4 37	0
31	18 5 ·0	27 33	0 ·5304	3 28 ·4	287 5	4 45	0
Nov. 4	18 11 ·1	27 35	0 ·5363	3 18 ·8	287 51	4 53	0
8	18 17 ·3	27 36	0 ·5418	3 9 ·2	288 36	5 0	0
12	18 23 ·7	27 36	0 ·5471	2 59 ·9	289 22	5 8	0
16	18 30 ·1	27 35	0 ·5521	2 50 ·6	290 7	5 15	0
20	18 36 ·6	27 34	0 ·5568	2 41 ·3	290 53	5 22	0
24	18 43 ·2	27 31	0 ·5612	2 32 ·1	291 38	5 30	0
28	18 49 ·8	27 28	0 ·5655	2 23 ·0	292 23	5 37	0
Dec. 2	18 56 ·6	27 23	0 ·5693	2 14 ·0	293 8	5 44	0
6	19 3 ·3	27 17	0 ·5729	2 5 ·0	293 54	5 51	0
10	19 10 ·1	27 10	0 ·5763	1 56 ·0	294 39	5 58	0
14	19 16 ·9	27 2	0 ·5794	1 47 ·0	295 24	6 5	0
18	19 23 ·8	26 53	0 ·5822	1 38 ·1	296 9	6 12	0
22	19 30 ·6	26 42	0 ·5847	1 29 ·2	296 54	6 18	0
26	19 37 ·5	26 32	0 ·5868	1 20 ·3	297 39	6 25	0
30	19 44 ·4	26 18	0 ·5889	1 11 ·5	298 24	6 32	0
34	19 51 ·4	S. 26 5	0 ·5908	1 2 ·7	299 7	S. 6 38	0

EPHEMERIS OF CERES FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1835.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
				Earth.	Sun.
		h m s	° ′ ″		
May	11	17 38 34·15	S. 21 18 11·0	0·28106	0·44744
	12	17 38 0·01	21 20 45·7	0·27949	0·44756
	13	17 37 24·44	21 23 21·3	0·27796	0·44768
	14	17 36 47·44	21 25 57·8	0·27647	0·44780
	15	17 36 9·05	21 28 35·0	0·27504	0·44793
	16	17 35 29·31	21 31 12·9	0·27365	0·44805
	17	17 34 48·22	21 33 51·4	0·27230	0·44817
	18	17 34 5·82	21 36 30·3	0·27100	0·44829
	19	17 33 22·16	21 39 9·7	0·26976	0·44841
	20	17 32 37·26	21 41 49·4	0·26858	0·44854
	21	17 31 51·17	21 44 29·4	0·26744	0·44866
	22	17 31 3·93	21 47 9·4	0·26637	0·44878
	23	17 30 15·58	21 49 49·6	0·26534	0·44890
	24	17 29 26·18	21 52 29·8	0·26438	0·44902
	25	17 28 35·75	21 55 9·8	0·26347	0·44914
	26	17 27 44·38	21 57 49·7	0·26263	0·44926
	27	17 26 52·11	22 0 29·3	0·26184	0·44938
	28	17 25 58·97	22 3 8·5	0·26112	0·44950
	29	17 25 5·06	22 5 47·2	0·26046	0·44962
	30	17 24 10·41	22 8 25·3	0·25986	0·44974
	31	17 23 15·08	22 11 2·9	0·25933	0·44986
une	1	17 22 19·13	22 13 39·9	0·25886	0·44998
	2	17 21 22·65	22 16 16·1	0·25845	0·45010
	3	17 20 25·66	22 18 51·6	0·25812	0·45022
	4	17 19 28·26	22 21 26·2	0·25783	0·45034
	5	17 18 30·49	22 23 59·8	0·25762	0·45045
	6	17 17 32·41	22 26 32·5	0·25748	0·45057
	7	17 16 34·12	22 29 4·1	0·25741	0·45069
	8	17 15 35·60	22 31 34·5	0·25740	0·45081
	9	17 14 36·99	22 34 4·0	0·25746	0·45093
8	10	17 13 38·32	S. 22 36 32·2	0·25758	0·45105

EPHEMERIS OF CERES FOR THE OPPOSITION.

At Greenwich Mean Midnight.

1835.		Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the	
				Earth.	Sun.
		h m s	° ′ ″		
June	10	17 13 38·32	S. 22 36 32·2	0·25758	0·45105
	11	17 12 39·67	22 38 59·1	0·25778	0·45116
	12	17 11 41·08	22 41 24·7	0·25803	0·45128
	13	17 10 42·61	22 43 49·1	0·25836	0·45140
	14	17 9 44·34	22 46 12·3	0·25875	0·45151
	15	17 8 46·31	22 48 34·2	0·25920	0·45163
	16	17 7 48·60	22 50 54·8	0·25971	0·45175
	17	17 6 51·27	22 53 14·1	0·26030	0·45186
	18	17 5 54·38	22 55 32·2	0·26095	0·45198
	19	17 4 58·00	22 57 49·0	0·26166	0·45210
	20	17 4 2·14	23 0 4·7	0·26244	0·45221
	21	17 3 6·92	23 2 19·1	0·26328	0·45233
	22	17 2 12·37	23 4 32·2	0·26419	0·45244
	23	17 1 18·57	23 6 44·1	0·26515	0·45256
	24	17 0 25·54	23 8 55·0	0·26617	0·45267
	25	16 59 33·37	23 11 4·7	0·26726	0·45279
	26	16 58 42·10	23 13 13·4	0·26840	0·45290
	27	16 57 51·79	23 15 21·3	0·26960	0·45302
	28	16 57 2·48	23 17 28·2	0·27086	0·45313
	29	16 56 14·24	23 19 34·5	0·27217	0·45325
	30	16 55 27·08	23 21 40·0	0·27353	0·45336
July	1	16 54 41·06	23 23 45·0	0·27494	0·45347
	2	16 53 56·23	23 25 49·4	0·27640	0·45359
	3	16 53 12·61	23 27 53·2	0·27792	0·45370
	4	16 52 30·24	23 29 56·4	0·27948	0·45381
	5	16 51 49·16	23 31 59·3	0·28110	0·45393
	6	16 51 9·41	23 34 1·7	0·28276	0·45404
	7	16 50 30·99	23 36 3·9	0·28446	0·45415
	8	16 49 53·95	23 38 5·8	0·28620	0·45427
	9	16 49 18·31	23 40 7·6	0·28799	0·45438
	10	16 48 44·07	S. 23 42 9·3	0·28982	0·45449

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
4 3 15·19	N. 19 58 26·6	0·6279904	9 20·1	69 32 41·2	S. 0 38 25·3	0·7041276
4 2 54·71	19 57 43·4	·6290339	9 15·8	69 37 57·2	0 38 18·9	·7041545
4 2 34·97	19 57 2·4	·6300986	9 11·5	69 43 13·1	0 38 12·6	·7041814
4 2 15·98	19 56 23·4	·6311841	9 7·2	69 48 29·0	0 38 6·2	·7042083
4 1 57·77	19 55 46·6	·6322899	9 3·0	69 53 44·7	0 37 59·9	·7042353
4 1 40·33	19 55 11·9	·6334154	8 58·7	69 59 0·5	0 37 53·5	·7042623
4 1 23·67	19 54 39·6	·6345597	8 54·5	70 4 16·3	0 37 47·2	·7042893
4 1 7·82	19 54 9·3	·6357224	8 50·2	70 9 32·1	0 37 40·8	·7043163
4 0 52·76	19 53 41·2	·6369028	8 46·0	70 14 47·8	0 37 34·5	·7043434
4 0 38·51	19 53 15·4	·6381002	8 41·9	70 20 3·5	0 37 28·1	·7043705
4 0 25·07	19 52 51·9	·6393140	8 37·8	70 25 19·3	0 37 21·8	·7043976
4 0 12·46	19 52 30·8	·6405437	8 33·7	70 30 34·9	0 37 15·4	·7044247
4 0 0·66	19 52 11·9	·6417885	8 29·5	70 35 50·5	0 37 9·1	·7044518
3 59 49·71	19 51 55·4	·6430479	8 25·4	70 41 6·0	0 37 2·7	·7044790
3 59 39·58	19 51 41·2	·6443213	8 21·3	70 46 21·6	0 36 56·3	·7045062
3 59 30·29	19 51 29·5	·6456081	8 17·2	70 51 37·1	0 36 49·9	·7045334
3 59 21·84	19 51 20·2	·6469077	8 13·1	70 56 52·5	0 36 43·5	·7045606
3 59 14·24	19 51 13·4	·6482195	8 9·1	71 2 7·9	0 36 37·1	·7045878
3 59 7·47	19 51 9·0	·6495431	8 5·0	71 7 23·1	0 36 30·7	·7046151
3 59 1·57	19 51 7·0	·6508779	8 1·0	71 12 38·3	0 36 24·3	·7046424
3 58 56·52	19 51 7·5	·6522233	7 57·0	71 17 53·4	0 36 17·9	·7046697
3 58 52·32	19 51 10·5	·6535788	7 53·0	71 23 8·6	0 36 11·5	·7046971
3 58 48·99	19 51 15·8	·6549438	7 49·0	71 28 23·7	0 36 5·1	·7047245
3 58 46·50	19 51 23·6	·6563176	7 45·1	71 33 38·9	0 35 58·6	·7047519
3 58 44·87	19 51 33·9	·6576997	7 41·2	71 38 54·0	0 35 52·2	·7047793
3 58 44·10	19 51 46·6	·6590895	7 37·3	71 44 9·1	0 35 45·7	·7048067
3 58 44·19	19 52 1·8	·6604866	7 33·4	71 49 24·2	0 35 39·3	·7048341
3 58 45·13	19 52 19·5	·6618903	7 29·5	71 54 39·3	0 35 32·9	·7048615
3 58 46·94	19 52 39·6	·6633001	7 25·6	71 59 54·2	0 35 26·5	·7048890
3 58 49·60	19 53 2·1	·6647154	7 21·7	72 5 9·1	0 35 20·0	·7049165
3 58 53·12	19 53 27·0	·6661357	7 17·8	72 10 23·9	0 35 13·6	·7049440
3 58 57·49	N. 19 53 54·4	0·6675605	7 13·9	72 15 38·6	S. 0 35 7·1	0·7049715

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Ra
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 58 57·49	N.19 53 54·4	0·6675605	7 13·9	72 15 38·6	S. 0 35 7·1	0·7
2	3 59 2·72	19 54 24·2	·6689890	7 10·0	72 20 53·3	0 35 0·7	·7
3	3 59 8·79	19 54 56·4	·6704208	7 6·2	72 26 8·0	0 34 54·2	·7
4	3 59 15·70	19 55 30·9	·6718555	7 2·4	72 31 22·5	0 34 47·8	·7
5	3 59 23·44	19 56 7·8	·6732925	6 58·6	72 36 37·1	0 34 41·3	·7
6	3 59 32·01	19 56 47·0	·6747313	6 54·8	72 41 51·7	0 34 34·9	·7
7	3 59 41·41	19 57 28·4	·6761715	6 51·0	72 47 6·2	0 34 28·4	·7
8	3 59 51·63	19 58 12·1	·6776127	6 47·2	72 52 20·8	0 34 21·9	·7
9	4 0 2·66	19 58 58·2	·6790543	6 43·5	72 57 35·3	0 34 15·4	·7
10	4 0 14·50	19 59 46·4	·6804959	6 39·7	73 2 49·8	0 34 8·9	·7
11	4 0 27·15	20 0 36·7	·6819371	6 36·0	73 8 4·2	0 34 2·4	·7
12	4 0 40·59	20 1 29·2	·6833776	6 32·3	73 13 18·6	0 33 55·9	·7
13	4 0 54·84	20 2 23·9	·6848171	6 28·6	73 18 32·9	0 33 49·4	·7
14	4 1 9·86	20 3 20·5	·6862551	6 24·9	73 23 47·0	0 33 42·9	·7
15	4 1 25·65	20 4 19·1	·6876912	6 21·3	73 29 1·1	0 33 36·4	·7
16	4 1 42·22	20 5 19·8	·6891251	6 17·7	73 34 15·2	0 33 29·9	·7
17	4 1 59·55	20 6 22·4	·6905564	6 14·1	73 39 29·3	0 33 23·4	·7
18	4 2 17·65	20 7 27·0	·6919847	6 10·5	73 44 43·3	0 33 16·9	·7
19	4 2 36·51	20 8 33·5	·6934098	6 6·9	73 49 57·4	0 33 10·4	·7
20	4 2 56·12	20 9 41·9	·6948313	6 3·3	73 55 11·4	0 33 3·9	·7
21	4 3 16·46	20 10 52·0	·6962488	5 59·7	74 0 25·5	0 32 57·3	·7
22	4 3 37·55	20 12 4·1	·6976621	5 56·1	74 5 39·5	0 32 50·8	·7
23	4 3 59·37	20 13 17·9	·6990708	5 52·5	74 10 53·5	0 32 44·2	·7
24	4 4 21·92	20 14 33·5	·7004746	5 48·9	74 16 7·4	0 32 37·7	·7
25	4 4 45·17	20 15 50·7	·7018730	5 45·3	74 21 21·2	0 32 31·1	·7
26	4 5 9·15	20 17 9·6	·7032657	5 41·8	74 26 34·8	0 32 24·6	·7
27	4 5 33·84	20 18 30·1	·7046525	5 38·3	74 31 48·5	0 32 18·0	·7
28	4 5 59·22	20 19 52·1	·7060331	5 34·8	74 37 2·1	0 32 11·5	·7
29	4 6 25·29	N.20 21 15·7	0·7074071	5 31·3	74 42 15·6	S. 0 32 4·9	0·7

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
6 25·29	N.20 21 15·7	0·7074071	5 31·3	74 42 15·6	S.0 32 4·9	0·7057509
6 52·05	20 22 40·7	·7087743	5 27·8	74 47 29·1	0 31 58·4	·7057790
7 19·48	20 24 7·2	·7101344	5 24·3	74 52 42·6	0 31 51·8	·7058071
7 47·58	20 25 35·1	·7114871	5 20·8	74 57 56·1	0 31 45·2	·7058353
8 16·35	20 27 4·4	·7128321	5 17·4	75 3 9·4	0 31 38·6	·7058635
8 45·76	20 28 35·0	·7141690	5 14·0	75 8 22·8	0 31 32·1	·7058917
9 15·81	20 30 6·9	·7154978	5 10·6	75 13 36·3	0 31 25·5	·7059199
9 46·50	20 31 40·0	·7168183	5 7·2	75 18 49·7	0 31 18·9	·7059482
10 17·81	20 33 14·5	·7181302	5 3·8	75 24 3·1	0 31 12·3	·7059765
10 49·73	20 34 49·9	·7194333	5 0·4	75 29 16·3	0 31 5·7	·7060048
11 22·26	20 36 26·4	·7207274	4 57·0	75 34 29·5	0 30 59·1	·7060331
11 55·39	20 38 3·9	·7220124	4 53·6	75 39 42·7	0 30 52·5	·7060614
12 29·11	20 39 42·4	·7232881	4 50·2	75 44 55·8	0 30 45·9	·7060897
13 3·42	20 41 21·9	·7245542	4 46·8	75 50 8·8	0 30 39·3	·7061181
13 38·31	20 43 2·3	·7258107	4 43·4	75 55 21·8	0 30 32·7	·7061465
14 13·77	20 44 43·5	·7270574	4 40·0	76 0 34·6	0 30 26·1	·7061749
14 49·79	20 46 25·6	·7282941	4 36·7	76 5 47·5	0 30 19·5	·7062033
15 26·37	20 48 8·5	·7295207	4 33·4	76 11 0·4	0 30 12·9	·7062317
16 3·50	20 49 52·1	·7307371	4 30·1	76 16 13·3	0 30 6·3	·7062602
16 41·17	20 51 36·4	·7319430	4 26·8	76 21 26·2	0 29 59·7	·7062887
17 19·39	20 53 21·3	·7331384	4 23·6	76 26 39·1	0 29 53·0	·7063172
17 58·12	20 55 7·0	·7343231	4 20·3	76 31 51·9	0 29 46·4	·7063457
18 37·38	20 56 53·2	·7354970	4 17·0	76 37 4·6	0 29 39·8	·7063742
19 17·16	20 58 40·0	·7366598	4 13·7	76 42 17·4	0 29 33·2	·7064028
19 57·44	21 0 27·1	·7378115	4 10·5	76 47 30·0	0 29 26·5	·7064314
20 38·23	21 2 14·8	·7389518	4 7·2	76 52 42·5	0 29 19·8	·7064600
21 19·51	21 4 2·9	·7400807	4 3·9	76 57 55·0	0 29 13·1	·7064886
22 1·28	21 5 51·4	·7411979	4 0·6	77 3 7·4	0 29 6·5	·7065172
22 43·54	21 7 40·3	·7423034	3 57·4	77 8 19·8	0 28 59·8	·7065458
23 26·26	21 9 29·5	·7433970	3 54·2	77 13 32·1	0 28 53·2	·7065744
24 9·45	21 11 18·9	·7444785	3 51·0	77 18 44·4	0 28 46·5	·7066031
24 53·09	N.21 13 8·6	0·7455480	3 47·8	77 23 56·8	S.0 28 39·9	0·7066319

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 24 53·09	N.21 13 8·6	0·7455480	3 47·8	77 23 56·8	S.0 28 39·9	0·706
2	4 25 37·17	21 14 58·4	·7466052	3 44·7	77 29 9·0	0 28 33·2	·706
3	4 26 21·70	21 16 48·4	·7476501	3 41·5	77 34 21·3	0 28 26·5	·706
4	4 27 6·66	21 18 38·5	·7486825	3 38·3	77 39 33·5	0 28 19·8	·706
5	4 27 52·05	21 20 28·6	·7497025	3 35·1	77 44 45·8	0 28 13·1	·706
6	4 28 37·85	21 22 18·8	·7507098	3 31·9	77 49 58·0	0 28 6·4	·706
7	4 29 24·07	21 24 8·9	·7517045	3 28·7	77 55 10·2	0 27 59·8	·706
8	4 30 10·69	21 25 58·9	·7526864	3 25·6	78 0 22·3	0 27 53·1	·706
9	4 30 57·70	21 27 48·8	·7536556	3 22·5	78 5 34·2	0 27 46·4	·706
10	4 31 45·10	21 29 38·6	·7546119	3 19·4	78 10 46·1	0 27 39·7	·706
11	4 32 32·89	21 31 28·3	·7555554	3 16·2	78 15 57·9	0 27 33·0	·706
12	4 33 21·05	21 33 17·7	·7564860	3 13·1	78 21 9·7	0 27 26·3	·706
13	4 34 9·58	21 35 6·9	·7574036	3 9·9	78 26 21·5	0 27 19·5	·706
14	4 34 58·48	21 36 55·9	·7583083	3 6·8	78 31 33·2	0 27 12·8	·707
15	4 35 47·73	21 38 44·5	·7592000	3 3·7	78 36 45·0	0 27 6·1	·707
16	4 36 37·31	21 40 32·6	·7600786	3 0·6	78 41 56·7	0 26 59·4	·707
17	4 37 27·25	21 42 20·5	·7609441	2 57·5	78 47 8·5	0 26 52·7	·707
18	4 38 17·53	21 44 7·9	·7617963	2 54·4	78 52 20·3	0 26 46·0	·707
19	4 39 8·13	21 45 54·9	·7626353	2 51·3	78 57 31·9	0 26 39·3	·707
20	4 39 59·07	21 47 41·5	·7634609	2 48·2	79 2 43·6	0 26 32·6	·707
21	4 40 50·33	21 49 27·6	·7642732	2 45·1	79 7 55·1	0 26 25·9	·707
22	4 41 41·90	21 51 13·0	·7650720	2 42·1	79 13 6·5	0 26 19·1	·707
23	4 42 33·78	21 52 58·0	·7658574	2 39·0	79 18 17·8	0 26 12·4	·707
24	4 43 25·97	21 54 42·5	·7666293	2 35·9	79 23 29·2	0 26 5·7	·707
25	4 44 18·45	21 56 26·4	·7673876	2 32·8	79 28 40·5	0 25 59·0	·707
26	4 45 11·24	21 58 9·7	·7681322	2 29·8	79 33 51·7	0 25 52·2	·707
27	4 46 4·30	21 59 52·3	·7688629	2 26·7	79 39 2·9	0 25 45·5	·707
28	4 46 57·64	22 1 34·2	·7695799	2 23·7	79 44 14·1	0 25 38·8	·707
29	4 47 51·25	22 3 15·3	·7702831	2 20·7	79 49 25·3	0 25 32·0	·707
30	4 48 45·14	22 4 55·7	·7709724	2 17·7	79 54 36·4	0 25 25·3	·707
31	4 49 39·27	N.22 6 35·3	0·7716478	2 14·6	79 59 47·6	S.0 25 18·5	0·707

JUPITER.

MAY, 1835.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	R
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 49 39·27	N. 22 6 35·3	0·7716478	2 14·6	79 59 47·6	S. 0 25 18·5	0·70
2	4 50 33·66	22 8 14·1	·7723093	2 11·6	80 4 58·8	0 25 11·8	·70
3	4 51 28·28	22 9 52·0	·7729569	2 8·6	80 10 9·9	0 25 5·0	·707
4	4 52 23·15	22 11 29·0	·7735905	2 5·6	80 15 20·9	0 24 58·3	·707
5	4 53 18·24	22 13 5·2	·7742101	2 2·5	80 20 31·9	0 24 51·6	·707
6	4 54 13·56	22 14 40·5	·7748158	1 59·5	80 25 42·8	0 24 44·8	·7076
7	4 55 9·10	22 16 14·8	·7754075	1 56·5	80 30 53·6	0 24 38·0	·70767
8	4 56 4·84	22 17 48·2	·7759852	1 53·5	80 36 4·4	0 24 31·3	·70770
9	4 57 0·80	22 19 20·6	·7765490	1 50·4	80 41 15·1	0 24 24·5	·70773
10	4 57 56·95	22 20 52·0	·7770988	1 47·4	80 46 25·7	0 24 17·7	·70776
11	4 58 53·30	22 22 22·3	·7776347	1 44·4	80 51 36·3	0 24 11·0	·70779
12	4 59 49·84	22 23 51·6	·7781567	1 41·4	80 56 46·9	0 24 4·2	·70782
13	5 0 46·57	22 25 19·8	·7786649	1 38·4	81 1 57·6	0 23 57·4	·70785
14	5 1 43·48	22 26 46·9	·7791591	1 35·5	81 7 8·2	0 23 50·6	·70788
15	5 2 40·56	22 28 12·9	·7796393	1 32·5	81 12 18·8	0 23 43·9	·70791
16	5 3 37·81	22 29 37·9	·7801056	1 29·6	81 17 29·4	0 23 37·1	·70794
17	5 4 35·23	22 31 1·7	·7805579	1 26·6	81 22 39·9	0 23 30·3	·70797
18	5 5 32·82	22 32 24·3	·7809962	1 23·6	81 27 50·4	0 23 23·6	·70800
19	5 6 30·56	22 33 45·7	·7814204	1 20·6	81 33 0·8	0 23 16·8	·70802
20	5 7 28·46	22 35 6·0	·7818304	1 17·6	81 38 11·0	0 23 10·0	·70805
21	5 8 26·51	22 36 25·1	·7822261	1 14·6	81 43 21·2	0 23 3·2	·70808
22	5 9 24·69	22 37 42·9	·7826076	1 11·6	81 48 31·4	0 22 56·4	·70811
23	5 10 23·01	22 38 59·5	·7829751	1 8·6	81 53 41·6	0 22 49·6	·70814
24	5 11 21·46	22 40 14·8	·7833285	1 5·7	81 58 51·6	0 22 42·8	·70817
25	5 12 20·03	22 41 28·9	·7836680	1 2·7	82 4 1·7	0 22 36·0	·70820
26	5 13 18·71	22 42 41·8	·7839933	0 59·8	82 9 11·8	0 22 29·2	·70823
27	5 14 17·50	22 43 53·3	·7843045	0 56·9	82 14 21·9	0 22 22·4	·70826
28	15 16·39	22 45 3·5	·7846015	0 54·0	82 19 32·0	0 22 15·6	·70829
29	16 15·39	22 46 12·3	·7848840	0 51·0	82 24 42·0	0 22 8·8	·70832
30	17 14·49	22 47 19·9	·7851522	0 48·0	82 29 52·0	0 22 2·0	·70835
31	18 13·67	22 48 26·1	·7854061	0 45·0	82 35 1·9	0 21 55·2	·70838
	9 12·92	N. 22 49 30·9	0·7856458	0 42·1	82 40 11·8	S. 0 21 48·3	0·7084

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 19 12·92	N.22 49 30·9	0·7856458	0 42·1	82 40 11·8	S.0 21 48·3	0·7084139
2	5 20 12·26	22 50 34·4	·7858713	0 39·1	82 45 21·5	0 21 41·5	·7084436
3	5 21 11·66	22 51 36·5	·7860825	0 36·2	82 50 31·2	0 21 34·7	·7084733
4	5 22 11·13	22 52 37·3	·7862796	0 33·2	82 55 40·9	0 21 27·9	·7085030
5	5 23 10·66	22 53 36·6	·7864624	0 30·3	83 0 50·5	0 21 21·0	·7085327
6	5 24 10·25	22 54 34·5	·7866309	0 27·3	83 6 0·0	0 21 14·2	·7085624
7	5 25 9·88	22 55 30·9	·7867852	0 24·4	83 11 9·5	0 21 7·4	·7085921
8	5 26 9·56	22 56 25·9	·7869255	0 21·5	83 16 19·0	0 21 0·5	·7086218
9	5 27 9·28	22 57 19·5	·7870519	0 18·6	83 21 28·5	0 20 53·7	·7086516
10	5 28 9·03	22 58 11·7	·7871647	0 15·6	83 26 38·0	0 20 46·8	·7086814
11	5 29 8·80	22 59 2·5	·7872635	0 12·7	83 31 47·6	0 20 40·0	·7087112
12	5 30 8·60	22 59 51·8	·7873484	0 9·7	83 36 57·0	0 20 33·1	·7087410
13	5 31 8·42	23 0 39·7	·7874191	0 6·8	83 42 6·5	0 20 26·3	·7087708
14	5 32 8·26	23 1 26·1	·7874756	0 3·8	83 47 15·7	0 20 19·5	·7088006
15	5 33 8·12	23 2 11·2	·7875179	{0 0·9 / 23 57·9}	83 52 25·0	0 20 12·6	·7088304
16	5 34 7·98	23 2 54·7	·7875461	23 55·0	83 57 34·2	0 20 5·8	·7088602
17	5 35 7·83	23 3 36·9	·7875603	23 52·0	84 2 43·3	0 19 58·9	·7088900
18	5 36 7·68	23 4 17·5	·7875604	23 49·1	84 7 52·3	0 19 52·1	·7089199
19	5 37 7·53	23 4 56·6	·7875464	23 46·1	84 13 1·3	0 19 45·2	·7089498
20	5 38 7·36	23 5 34·2	·7875183	23 43·2	84 18 10·3	0 19 38·4	·7089797
21	5 39 7·18	23 6 10·3	·7874760	23 40·3	84 23 19·2	0 19 31·5	·7090096
22	5 40 6·97	23 6 45·0	·7874194	23 37·4	84 28 28·1	0 19 24·7	·7090395
23	5 41 6·73	23 7 18·3	·7873485	23 34·5	84 33 37·0	0 19 17·8	·7090694
24	5 42 6·46	23 7 50·1	·7872635	23 31·6	84 38 45·9	0 19 11·0	·7090993
25	5 43 6·16	23 8 20·4	·7871645	23 28·6	84 43 54·8	0 19 4·1	·7091292
26	5 44 5·81	23 8 49·2	·7870516	23 25·7	84 49 3·7	0 18 57·2	·7091591
27	5 45 5·40	23 9 16·6	·7869246	23 22·7	84 54 12·5	0 18 50·4	·7091891
28	5 46 4·93	23 9 42·6	·7867835	23 19·8	84 59 21·3	0 18 43·5	·7092191
29	5 47 4·38	23 10 7·1	·7866283	23 16·8	85 4 30·0	0 18 36·6	·7092491
30	5 48 3·77	23 10 30·1	·7864588	23 13·9	85 9 38·6	0 18 29·8	·7092791
31	5 49 3·08	N.23 10 51·7	0·7862751	23 10·9	85 14 47·1	S.0 18 22·9	0·7093091

JULY, 1835.

MEAN TIME.

	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 49 3·08	N. 23 10 51·7	0·7862751	23 10·9	85 14 47·1	S. 0 18 22·9	0·7093091
2	5 50 2·30	23 11 11·8	·7860774	23 8·0	85 19 55·5	0 18 16·0	·7093391
3	5 51 1·43	23 11 30·5	·7858656	23 5·0	85 25 3·9	0 18 9·1	·7093691
4	5 52 0·47	23 11 47·7	·7856400	23 2·1	85 30 12·2	0 18 2·3	·7093991
5	5 52 59·41	23 12 3·5	·7854004	22 59·1	85 35 20·5	0 17 55·4	·7094291
6	5 53 58·24	23 12 17·9	·7851469	22 56·2	85 40 28·9	0 17 48·5	·7094592
7	5 54 56·97	23 12 30·9	·7848795	22 53·2	85 45 37·3	0 17 41·6	·7094893
8	5 55 55·58	23 12 42·5	·7845983	22 50·2	85 50 45·6	0 17 34·7	·7095194
9	5 56 54·08	23 12 52·6	·7843033	22 47·2	85 55 54·0	0 17 27·8	·7095495
10	5 57 52·46	23 13 1·4	·7839945	22 44·2	86 1 2·2	0 17 20·9	·7095796
11	5 58 50·70	23 13 8·8	·7836720	22 41·2	86 6 10·4	0 17 14·1	·7096097
12	5 59 48·82	23 13 14·8	·7833358	22 38·3	86 11 18·4	0 17 7·2	·7096398
13	6 0 46·81	23 13 19·5	·7829858	22 35·3	86 16 26·4	0 17 0·3	·7096699
14	6 1 44·64	23 13 22·8	·7826221	22 32·3	86 21 34·3	0 16 53·4	·7097000
15	6 2 42·33	23 13 24·7	·7822445	22 29·3	86 26 42·1	0 16 46·5	·7097302
16	6 3 39·88	23 13 25·3	·7818530	22 26·4	86 31 49·9	0 16 39·6	·7097603
17	6 4 37·26	23 13 24·7	·7814476	22 23·4	86 36 57·7	0 16 32·7	·7097905
18	6 5 34·47	23 13 22·7	·7810285	22 20·5	86 42 5·5	0 16 25·8	·7098207
19	6 6 31·53	23 13 19·5	·7805956	22 17·5	86 47 13·2	0 16 18·9	·7098509
20	6 7 28·40	23 13 14·9	·7801489	22 14·5	86 52 20·9	0 16 12·0	·7098811
21	6 8 25·08	23 13 9·2	·7796885	22 11·5	86 57 28·6	0 16 5·1	·7099113
22	6 9 21·58	23 13 2·1	·7792143	22 8·5	87 2 36·3	0 15 58·2	·7099415
23	6 10 17·88	23 12 53·8	·7787264	22 5·5	87 7 44·0	0 15 51·3	·7099717
24	6 11 13·99	23 12 44·3	·7782246	22 2·4	87 12 51·6	0 15 44·4	·7100019
25	6 12 9·88	23 12 33·5	·7777090	21 59·4	87 17 59·2	0 15 37·5	·7100321
26	6 13 5·57	23 12 21·5	·7771798	21 56·4	87 23 6·8	0 15 30·6	·7100623
27	6 14 1·02	23 12 8·4	·7766369	21 53·4	87 28 14·2	0 15 23·7	·7100925
28	6 14 56·26	23 11 54·2	·7760805	21 50·4	87 33 21·6	0 15 16·8	·7101228
29	6 15 51·26	23 11 38·8	·7755105	21 47·4	87 38 28·8	0 15 9·9	·7101531
30	6 16 46·02	23 11 22·3	·7749271	21 44·4	87 43 36·0	0 15 3·0	·7101834
31	6 17 40·55	23 11 4·7	·7743302	21 41·3	87 48 43·2	0 14 56·1	·7102137
32	6 18 34·81	N. 23 10 46·0	0·7737199	21 38·3	87 53 50·3	S. 0 14 49·2	0·7102440

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 18 34·81	N. 23 10 46·0	0·7737199	21 38·3	87 53 50·3	S. 0 14 49·2	0·71
2	6 19 28·82	23 10 26·2	·7730962	21 35·3	87 58 57·4	0 14 42·3	·71
3	6 20 22·57	23 10 5·3	·7724592	21 32·3	88 4 4·5	0 14 35·4	·71
4	6 21 16·06	23 9 43·4	·7718090	21 29·3	88 9 11·7	0 14 28·5	·71
5	6 22 9·26	23 9 20·6	·7711456	21 26·2	88 14 18·9	0 14 21·6	·71
6	6 23 2·18	23 8 56·8	·7704690	21 23·1	88 19 26·0	0 14 14·7	·71
7	6 23 54·82	23 8 32·1	·7697794	21 20·0	88 24 32·9	0 14 7·7	·71
8	6 24 47·18	23 8 6·3	·7690767	21 17·0	88 29 39·8	0 14 0·8	·71
9	6 25 39·24	23 7 39·7	·7683612	21 13·9	88 34 46·6	0 13 53·9	·71
10	6 26 31·00	23 7 12·3	·7676327	21 10·8	88 39 53·3	0 13 46·9	·71
11	6 27 22·45	23 6 43·9	·7668913	21 7·7	88 45 0·0	0 13 40·0	·71
12	6 28 13·60	23 6 14·7	·7661369	21 4·7	88 50 6·6	0 13 33·1	·71
13	6 29 4·42	23 5 44·7	·7653694	21 1·6	88 55 13·3	0 13 26·2	·71
14	6 29 54·91	23 5 14·0	·7645889	20 58·5	89 0 19·8	0 13 19·3	·7
15	6 30 45·07	23 4 42·3	·7637956	20 55·4	89 5 26·4	0 13 12·3	·7
16	6 31 34·88	23 4 10·0	·7629895	20 52·3	89 10 32·9	0 13 5·4	·7
17	6 32 24·36	23 3 36·9	·7621707	20 49·1	89 15 39·4	0 12 58·5	·7
18	6 33 13·48	23 3 3·3	·7613391	20 45·9	89 20 45·9	0 12 51·6	·7
19	6 34 2·24	23 2 28·9	·7604949	20 42·8	89 25 52·4	0 12 44·6	·7
20	6 34 50·63	23 1 53·7	·7596380	20 39·6	89 30 58·8	0 12 37·7	·7
21	6 35 38·65	23 1 18·0	·7587686	20 36·5	89 36 5·2	0 12 30·8	·7
22	6 36 26·29	23 0 41·8	·7578866	20 33·4	89 41 11·5	0 12 23·8	·7
23	6 37 13·54	23 0 5·0	·7569923	20 30·3	89 46 17·7	0 12 16·9	·7
24	6 38 0·40	22 59 27·6	·7560856	20 27·1	89 51 23·8	0 12 10·0	·7
25	6 38 46·85	22 58 49·8	·7551667	20 24·0	89 56 29·9	0 12 3·1	·7
26	6 39 32·88	22 58 11·5	·7542356	20 20·8	90 1 35·8	0 11 56·1	·7
27	6 40 18·50	22 57 32·7	·7532926	20 17·6	90 6 41·8	0 11 49·2	·7
28	6 41 3·70	22 56 53·7	·7523377	20 14·4	90 11 47·7	0 11 42·2	·7
29	6 41 48·46	22 56 14·2	·7513711	20 11·2	90 16 53·7	0 11 35·3	·7
30	6 42 32·77	22 55 34·4	·7503927	20 8·0	90 21 59·6	0 11 28·4	·7
31	6 43 16·64	22 54 54·3	·7494028	20 4·8	90 27 5·6	0 11 21·4	·7
	6 44 0·04	N. 22 54 13·8	0·7484015	20 1·6	90 32 11·5	S. 0 11 14·5	0·7

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
6 44 0·04	N. 22 54 13·8	0·7484015	20 1·6	90 32 11·5	S. 0 11 14·5	0·7111869
6 44 42·99	22 53 33·1	·7473889	19 58·4	90 37 17·4	0 11 7·6	·7112174
6 45 25·48	22 52 52·2	·7463650	19 55·2	90 42 23·2	0 11 0·6	·7112479
6 46 7·49	22 52 11·1	·7453300	19 51·9	90 47 29·0	0 10 53·7	·7112784
6 46 49·02	22 51 29·8	·7442840	19 48·6	90 52 34·6	0 10 46·7	·7113089
6 47 30·07	22 50 48·5	·7432272	19 45·3	90 57 40·2	0 10 39·8	·7113395
6 48 10·64	22 50 7·1	·7421596	19 42·1	91 2 45·7	0 10 32·9	·7113701
6 48 50·70	22 49 25·7	·7410812	19 38·8	91 7 51·2	0 10 25·9	·7114007
6 49 30·26	22 48 44·2	·7399922	19 35·5	91 12 56·5	0 10 19·0	·7114313
6 50 9·31	22 48 2·6	·7388928	19 32·3	91 18 1·8	0 10 12·1	·7114619
6 50 47·83	22 47 21·2	·7377831	19 29·0	91 23 7·2	0 10 5·1	·7114925
6 51 25·82	22 46 39·8	·7366631	19 25·7	91 28 12·5	0 9 58·2	·7115231
6 52 3·28	22 45 58·5	·7355330	19 22·4	91 33 17·8	0 9 51·3	·7115537
6 52 40·18	22 45 17·4	·7343928	19 19·0	91 38 23·2	0 9 44·3	·7115843
6 53 16·53	22 44 36·6	·7332428	19 15·7	91 43 28·4	0 9 37·4	·7116149
6 53 52·31	22 43 55·9	·7320832	19 12·4	91 48 33·7	0 9 30·4	·7116455
6 54 27·52	22 43 15·5	·7309140	19 9·0	91 53 38·8	0 9 23·5	·7116761
6 55 2·17	22 42 35·3	·7297354	19 5·6	91 58 43·9	0 9 16·6	·7117067
6 55 36·23	22 41 55·4	·7285477	19 2·2	92 3 48·9	0 9 9·6	·7117373
6 56 9·70	22 41 15·8	·7273510	18 58·9	92 8 53·9	0 9 2·7	·7117679
6 56 42·56	22 40 36·8	·7261455	18 55·5	92 13 58·8	0 8 55·7	·7117985
6 57 14·81	22 39 58·2	·7249314	18 52·1	92 19 3·5	0 8 48·8	·7118291
6 57 46·44	22 39 20·0	·7237089	18 48·7	92 24 8·3	0 8 41·8	·7118598
6 58 17·44	22 38 42·4	·7224784	18 45·3	92 29 13·1	0 8 34·9	·7118905
6 58 47·81	22 38 5·2	·7212400	18 41·9	92 34 17·8	0 8 28·0	·7119212
6 59 17·53	22 37 28·7	·7199940	18 38·4	92 39 22·6	0 8 21·0	·7119518
6 59 46·61	22 36 52·6	·7187406	18 34·9	92 44 27·3	0 8 14·1	·7119824
7 0 15·03	22 36 17·3	·7174801	18 31·4	92 49 32·1	0 8 7·1	·7120131
7 0 42·79	22 35 42·5	·7162127	18 27·9	92 54 36·7	0 8 0·2	·7120438
7 1 9·87	22 35 8·5	·7149387	18 24·4	92 59 41·4	0 7 53·2	·7120745
7 1 36·28	N. 22 34 35·2	0·7136584	18 20·9	93 4 45·9	S. 0 7 46·3	0·7121052

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 1 36·28	N. 22 34 35·2	0·7136584	18 20·9	93 4 45·9	S. 0 7 46·3	0·712
2	7 2 2·00	22 34 2·7	·7123719	18 17·4	93 9 50·4	0 7 39·3	·712
3	7 2 27·05	22 33 31·1	·7110796	18 13·9	93 14 54·8	0 7 32·4	·712
4	7 2 51·39	22 33 0·3	·7097817	18 10·3	93 19 59·1	0 7 25·5	·712
5	7 3 15·03	22 32 30·3	·7084784	18 6·8	93 25 3·4	0 7 18·5	·712
6	7 3 37·96	22 32 1·2	·7071701	18 3·2	93 30 7·6	0 7 11·6	·712
7	7 4 0·18	22 31 33·1	·7058570	17 59·7	93 35 11·8	0 7 4·7	·712
8	7 4 21·67	22 31 6·0	·7045394	17 56·1	93 40 15·9	0 6 57·7	·712
9	7 4 42·43	22 30 39·8	·7032174	17 52·5	93 45 20·0	0 6 50·8	·712
10	7 5 2·45	22 30 14·6	·7018916	17 48·9	93 50 24·2	0 6 43·8	·712
11	7 5 21·72	22 29 50·5	·7005621	17 45·3	93 55 28·4	0 6 36·9	·712
12	7 5 40·25	22 29 27·4	·6992291	17 41·6	94 0 32·5	0 6 30·0	·712
13	7 5 58·01	22 29 5·4	·6978931	17 38·0	94 5 36·6	0 6 23·0	·712
14	7 6 15·00	22 28 44·5	·6965545	17 34·3	94 10 40·6	0 6 16·1	·712
15	7 6 31·21	22 28 24·7	·6952135	17 30·6	94 15 44·6	0 6 9·1	·712
16	7 6 46·64	22 28 6·1	·6938705	17 26·9	94 20 48·5	0 6 2·2	·712
17	7 7 1·29	22 27 48·8	·6925260	17 23·2	94 25 52·4	0 5 55·3	·712
18	7 7 15·14	22 27 32·7	·6911804	17 19·5	94 30 56·1	0 5 48·3	·712
19	7 7 28·20	22 27 17·9	·6898339	17 15·8	94 35 59·8	0 5 41·4	·712
20	7 7 40·44	22 27 4·4	·6884871	17 12·0	94 41 3·4	0 5 34·5	·712
21	7 7 51·87	22 26 52·2	·6871404	17 8·3	94 46 7·0	0 5 27·5	·712
22	7 8 2·48	22 26 41·3	·6857943	17 4·5	94 51 10·6	0 5 20·6	·712
23	7 8 12·28	22 26 31·7	·6844491	17 0·8	94 56 14·2	0 5 13·6	·712
24	7 8 21·23	22 26 23·5	·6831053	16 57·0	95 1 17·8	0 5 6·7	·712
25	7 8 29·35	22 26 16·6	·6817634	16 53·2	95 6 21·4	0 4 59·8	·712
26	7 8 36·63	22 26 11·1	·6804239	16 49·4	95 11 24·9	0 4 52·8	·712
27	7 8 43·07	22 26 6·9	·6790872	16 45·6	95 16 28·4	0 4 45·9	·712
28	7 8 48·67	22 26 4·3	·6777535	16 41·7	95 21 31·9	0 4 39·0	·712
29	7 8 53·43	22 26 3·1	·6764237	16 37·8	95 26 35·2	0 4 32·0	·712
30	7 8 57·34	22 26 3·3	·6750987	16 33·9	95 31 38·5	0 4 25·1	·712
31	7 9 0·40	22 26 5·1	·6737786	16 30·1	95 36 41·6	0 4 18·1	·713
32	7 9 2·61	N. 22 26 8·2	0·6724634	16 26·2	95 41 44·7	S. 0 4 11·2	0·713

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Declination. Noon.	Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Latitude. Noon.	Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
7	9 2·61	N. 22 26 8·2	0·6724634	16 26·2	95 41 44·7	S. 0 4 11·2	0·7130578
7	9 3·97	22 26 12·7	·6711538	16 22·3	95 46 47·7	0 4 4·3	·7130886
7	9 4·47	22 26 18·8	·6698505	16 18·4	95 51 50·8	0 3 57·3	·7131194
7	9 4·12	22 26 26·4	·6685538	16 14·4	95 56 53·8	0 3 50·4	·7131502
7	9 2·91	22 26 35·3	·6672643	16 10·4	96 1 56·8	0 3 43·5	·7131809
7	9 0·85	22 26 45·8	·6659825	16 6·4	96 6 59·8	0 3 36·5	·7132117
7	8 57·93	22 26 57·8	·6647090	16 2·4	96 12 2·8	0 3 29·6	·7132425
7	8 54·17	22 27 11·0	·6634441	15 58·4	96 17 5·8	0 3 22·7	·7132733
7	8 49·53	22 27 25·8	·6621884	15 54·4	96 22 8·8	0 3 15·7	·7133041
7	8 44·03	22 27 42·0	·6609424	15 50·3	96 27 11·7	0 3 8·8	·7133349
7	8 37·68	22 27 59·7	·6597068	15 46·3	96 32 14·6	0 3 1·9	·7133657
7	8 30·46	22 28 18·8	·6584822	15 42·3	96 37 17·4	0 2 55·0	·7133965
7	8 22·40	22 28 39·4	·6572690	15 38·2	96 42 20·1	0 2 48·1	·7134273
7	8 13·48	22 29 1·4	·6560679	15 34·1	96 47 22·7	0 2 41·1	·7134581
7	8 3·71	22 29 24·8	·6548795	15 30·0	96 52 25·2	0 2 34·2	·7134889
7	7 53·09	22 29 49·6	·6537044	15 25·9	96 57 27·7	0 2 27·2	·7135197
7	7 41·62	22 30 15·7	·6525432	15 21·8	97 2 30·1	0 2 20·3	·7135505
7	7 29·31	22 30 43·2	·6513966	15 17·6	97 7 32·6	0 2 13·4	·7135813
7	7 16·16	22 31 12·0	·6502651	15 13·4	97 12 35·0	0 2 6·4	·7136121
7	7 2·18	22 31 42·0	·6491495	15 9·3	97 17 37·4	0 1 59·5	·7136429
7	6 47·38	22 32 13·4	·6480503	15 5·1	97 22 39·8	0 1 52·6	·7136737
7	6 31·77	22 32 46·1	·6469682	15 0·9	97 27 42·3	0 1 45·6	·7137045
7	6 15·36	22 33 20·0	·6459037	14 56·7	97 32 44·7	0 1 38·7	·7137354
7	5 58·14	22 33 54·9	·6448575	14 52·5	97 37 47·0	0 1 31·8	·7137662
7	5 40·14	22 34 30·9	·6438301	14 48·2	97 42 49·3	0 1 24·8	·7137970
7	5 21·38	22 35 8·2	·6428221	14 44·0	97 47 51·4	0 1 17·9	·7138278
7	5 1·85	22 35 46·6	·6418341	14 39·7	97 52 53·5	0 1 11·0	·7138586
7	4 41·58	22 36 26·0	·6408666	14 35·5	97 57 55·4	0 1 4·1	·7138894
7	4 20·56	22 37 6·5	·6399203	14 31·2	98 2 57·4	0 0 57·2	·7139202
7	3 58·82	22 37 48·0	·6389957	14 26·9	98 7 59·3	0 0 50·3	·7139511
7	3 36·36	N 22 38 30·4	0·6380932	14 22·6	98 13 1·2	S. 0 0 43·4	0·7139819

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric. Right Ascension. Noon.	Declination. Noon.	Log. of Dist. from the Earth. Noon.	Meridian Passage.	Heliocentric. Longitude. Noon.	Latitude. Noon.	Log. of Rad. Vect. Noon.
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 3 36·36	N. 22 38 30·4	0·6380932	14 22·6	98 13 1·2	S. 0 0 43·4	0·7139819
2	7 3 13·22	22 39 13·8	·6372135	14 18·3	98 18 3·1	0 0 36·4	·7140127
3	7 2 49·38	22 39 57·9	·6363570	14 13·9	98 23 5·0	0 0 29·5	·7140435
4	7 2 24·86	22 40 42·8	·6355242	14 9·6	98 28 6·8	0 0 22·6	·7140743
5	7 1 59·69	22 41 28·4	·6347157	14 5·2	98 33 8·7	0 0 15·7	·7141051
6	7 1 33·89	22 42 14·8	·6339319	14 0·8	98 38 10·6	0 0 8·8	·7141359
7	7 1 7·45	22 43 1·9	·6331734	13 56·4	98 43 12·4	S. 0 0 1·9	·7141668
8	7 0 40·41	22 43 49·6	·6324406	13 52·0	98 48 14·1	N. 0 0 5·0	·7141976
9	7 0 12·78	22 44 38·0	·6317340	13 47·6	98 53 15·8	0 0 11·9	·7142284
10	6 59 44·56	22 45 26·9	·6310542	13 43·2	98 58 17·4	0 0 18·8	·7142592
11	6 59 15·79	22 46 16·3	·6304016	13 38·7	99 3 18·9	0 0 25·7	·7142900
12	6 58 46·48	22 47 6·0	·6297767	13 34·3	99 8 20·3	0 0 32·6	·7143208
13	6 58 16·65	22 47 56·2	·6291800	13 29·9	99 13 21·7	0 0 39·5	·7143516
14	6 57 46·34	22 48 46·8	·6286119	13 25·5	99 18 23·0	0 0 46·4	·7143824
15	6 57 15·54	22 49 37·7	·6280730	13 21·0	99 23 24·3	0 0 53·3	·7144132
16	6 56 44·28	22 50 28·8	·6275636	13 16·6	99 28 25·6	0 1 0·2	·7144441
17	6 56 12·59	22 51 20·1	·6270842	13 12·2	99 33 26·8	0 1 7·1	·7144749
18	6 55 40·50	22 52 11·5	·6266350	13 7·8	99 38 28·1	0 1 14·0	·7145057
19	6 55 8·01	22 53 3·0	·6262165	13 3·3	99 43 29·4	0 1 20·9	·7145365
20	6 54 35·17	22 53 54·6	·6258290	12 58·8	99 48 30·6	0 1 27·8	·7145674
21	6 54 1·99	22 54 46·3	·6254727	12 54·3	99 53 31·9	0 1 34·7	·7145982
22	6 53 28·51	22 55 37·9	·6251480	12 49·8	99 58 33·0	0 1 41·6	·7146290
23	6 52 54·74	22 56 29·4	·6248550	12 45·3	100 3 34·1	0 1 48·5	·7146598
24	6 52 20·72	22 57 20·7	·6245940	12 40·8	100 8 35·0	0 1 55·4	·7146907
25	6 51 46·47	22 58 11·9	·6243652	12 36·3	100 13 35·8	0 2 2·3	·7147215
26	6 51 12·00	22 59 2·9	·6241688	12 31·8	100 18 36·6	0 2 9·2	·7147523
27	6 50 37·37	22 59 53·7	·6240048	12 27·3	100 23 37·4	0 2 16·0	·7147831
28	6 50 2·59	23 0 44·1	·6238735	12 22·8	100 28 38·1	0 2 22·9	·7148140
29	6 49 27·69	23 1 34·1	·6237749	12 18·3	100 33 38·8	0 2 29·8	·7148448
30	6 48 52·69	23 2 23·8	·6237090	12 13·8	100 38 39·5	0 2 36·7	·7148756
31	6 48 17·62	N. 23 3 13·0	0·6236759	12 9·3	100 43 40·2	N. 0 2 43·6	0·7149064

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
3 26 13·54	S. 6 26 5·6	0·9917705	18 41·6	196 36 21·8	N. 2 28 40·4	0·9848391
3 26 25·62	6 27 1·0	·9910488	18 37·9	196 38 19·4	2 28 40·9	·9848524
3 26 37·35	6 27 54·1	·9903236	18 34·1	196 40 17·0	2 28 41·4	·9848657
3 26 48·72	6 28 44·9	·9895950	18 30·4	196 42 14·5	2 28 41·9	·9848791
3 26 59·74	6 29 33·5	·9888633	18 26·6	196 44 12·0	2 28 42·4	·9848924
3 27 10·40	6 30 19·8	·9881286	18 22·9	196 46 9·5	2 28 42·8	·9849057
3 27 20·69	6 31 3·9	·9873912	18 19·1	196 48 7·1	2 28 43·3	·9849191
3 27 30·62	6 31 45·7	·9866512	18 15·3	196 50 4·6	2 28 43·8	·9849324
3 27 40·17	6 32 25·2	·9859089	18 11·6	196 52 2·1	2 28 44·3	·9849457
3 27 49·34	6 33 2·3	·9851645	18 7·8	196 53 59·6	2 28 44·8	·9849590
3 27 58·14	6 33 37·1	·9844182	18 4·0	196 55 57·3	2 28 45·2	·9849723
3 28 6·56	6 34 9·6	·9836701	18 0·2	196 57 54·9	2 28 45·7	·9849856
3 28 14·60	6 34 39·8	·9829205	17 56·4	196 59 52·5	2 28 46·2	·9849989
3 28 22·26	6 35 7·7	·9821695	17 52·6	197 1 50·1	2 28 46·6	·9850122
3 28 29·55	6 35 33·2	·9814173	17 48·8	197 3 47·7	2 28 47·1	·9850255
3 28 36·46	6 35 56·4	·9806642	17 45·0	197 5 45·1	2 28 47·5	·9850388
3 28 42·98	6 36 17·3	·9799105	17 41·1	197 7 42·6	2 28 48·0	·9850521
3 28 49·12	6 36 35·9	·9791562	17 37·3	197 9 40·0	2 28 48·4	·9850654
3 28 54·87	6 36 52·2	·9784017	17 33·4	197 11 37·4	2 28 48·9	·9850786
3 29 0·23	6 37 6·1	·9776472	17 29·6	197 13 34·8	2 28 49·3	·9850919
3 29 5·19	6 37 17·7	·9768928	17 25·7	197 15 32·2	2 28 49·8	·9851052
3 29 9·75	6 37 26·9	·9761388	17 21·9	197 17 29·6	2 28 50·2	·9851185
3 29 13·92	6 37 33·7	·9753855	17 18·0	197 19 27·1	2 28 50·6	·9851318
3 29 17·68	6 37 38·2	·9746330	17 14·1	197 21 24·6	2 28 51·1	·9851450
3 29 21·05	6 37 40·3	·9738817	17 10·2	197 23 22·1	2 28 51·5	·9851583
3 29 24·01	6 37 40·0	·9731317	17 6·4	197 25 19·6	2 28 51·9	·9851716
3 29 26·58	6 37 37·3	·9723834	17 2·5	197 27 17·1	2 28 52·3	·9851848
3 29 28·74	6 37 32·3	·9716370	16 58·6	197 29 14·6	2 28 52·7	·9851981
3 29 30·51	6 37 25·0	·9708928	16 54·7	197 31 12·0	2 28 53·2	·9852113
3 29 31·88	6 37 15·3	·9701510	16 50·7	197 33 9·3	2 28 53·6	·9852245
3 29 32·84	6 37 3·3	·9694119	16 46·8	197 35 6·7	2 28 54·0	·9852378
3 29 33·40	S. 6 36 49·0	0·9686758	16 42·9	197 37 3·9	N. 2 28 54·4	0·9852510

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 29 33·40	S. 6 36 49·0	0·9686758	16 42·9	197 37 3·9	N. 2 28 54·4	0·985
2	13 29 33·56	6 36 32·4	·9679429	16 39·0	197 39 1·2	2 28 54·8	·985
3	13 29 33·32	6 36 13·4	·9672136	16 35·0	197 40 58·5	2 28 55·2	·985
4	13 29 32·68	6 35 52·1	·9664880	16 31·1	197 42 55·8	2 28 55·6	·985
5	13 29 31·64	6 35 28·5	·9657664	16 27·1	197 44 53·1	2 28 56·0	·985
6	13 29 30·21	6 35 2·6	·9650491	16 23·2	197 46 50·4	2 28 56·4	·985
7	13 29 28·38	6 34 34·4	·9643364	16 19·2	197 48 47·7	2 28 56·7	·985
8	13 29 26·15	6 34 4·0	·9636284	16 15·2	197 50 45·1	2 28 57·1	·985
9	13 29 23·53	6 33 31·4	·9629254	16 11·2	197 52 42·5	2 28 57·5	·985
10	13 29 20·52	6 32 56·6	·9622277	16 7·3	197 54 39·9	2 28 57·9	·985
11	13 29 17·12	6 32 19·6	·9615356	16 3·3	197 56 37·2	2 28 58·3	·985
12	13 29 13·34	6 31 40·5	·9608492	15 59·3	197 58 34·6	2 28 58·6	·985
13	13 29 9·18	6 30 59·2	·9601688	15 55·3	198 0 31·8	2 28 59·0	·985
14	13 29 4·64	6 30 15·8	·9594947	15 51·3	198 2 29·0	2 28 59·4	·985
15	13 28 59·72	6 29 30·2	·9588272	15 47·2	198 4 26·1	2 28 59·9	·985
16	13 28 54·43	6 28 42·5	·9581664	15 43·2	198 6 23·3	2 29 0·2	·985
17	13 28 48·76	6 27 52·8	·9575126	15 39·2	198 8 20·4	2 29 0·5	·985
18	13 28 42·72	6 27 1·0	·9568660	15 35·2	198 10 17·6	2 29 0·9	·985
19	13 28 36·30	6 26 7·2	·9562268	15 31·1	198 12 14·8	2 29 1·2	·985
20	13 28 29·51	6 25 11·3	·9555954	15 27·1	198 14 12·1	2 29 1·6	·985
21	13 28 22·36	6 24 13·5	·9549720	15 23·0	198 16 9·4	2 29 1·9	·985
22	13 28 14·84	6 23 13·7	·9543570	15 19·0	198 18 6·6	2 29 2·3	·985
23	13 28 6·97	6 22 11·9	·9537505	15 14·9	198 20 3·9	2 29 2·7	·985
24	13 27 58·74	6 21 8·1	·9531529	15 10·8	198 22 1·2	2 29 3·0	·985
25	13 27 50·17	6 20 2·5	·9525644	15 6·7	198 23 58·3	2 29 3·4	·985
26	13 27 41·26	6 18 55·0	·9519852	15 2·6	198 25 55·4	2 29 3·7	·985
27	13 27 32·01	6 17 45·8	·9514157	14 58·6	198 27 52·5	2 29 4·0	·985
28	13 27 22·43	6 16 34·8	·9508560	14 54·4	198 29 49·6	2 29 4·3	·985
29	13 27 12·52	S. 6 15 22·1	0·9503064	14 50·4	198 31 46·5	N. 2 29 4·7	0·985

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
3 27 12·52	S. 6 15 22·1	0·9503064	14 50·4	198 31 46·5	N. 2 29 4·7	0·9856205
3 27 2·29	6 14 7·7	·9497671	14 46·2	198 33 43·6	2 29 5·0	·9856337
3 26 51·74	6 12 51·6	·9492384	14 42·1	198 35 40·6	2 29 5·3	·9856469
3 26 40·88	6 11 33·8	·9487204	14 38·0	198 37 37·8	2 29 5·7	·9856601
3 26 29·72	6 10 14·4	·9482135	14 33·9	198 39 34·8	2 29 6·0	·9856732
3 26 18·25	6 8 53·4	·9477178	14 29·8	198 41 31·9	2 29 6·3	·9856864
3 26 6·48	6 7 30·9	·9472338	14 25·7	198 43 29·1	2 29 6·6	·9856996
3 25 54·43	6 6 6·9	·9467614	14 21·5	198 45 26·2	2 29 6·9	·9857128
3 25 42·10	6 4 41·5	·9463009	14 17·4	198 47 23·4	2 29 7·2	·9857260
3 25 29·49	6 3 14·8	·9458524	14 13·2	198 49 20·5	2 29 7·5	·9857392
3 25 16·62	6 1 46·8	·9454161	14 9·1	198 51 17·6	2 29 7·8	·9857524
3 25 3·50	6 0 17·6	·9449921	14 4·9	198 53 14·7	2 29 8·1	·9857656
3 24 50·13	5 58 47·1	·9445806	14 0·8	198 55 11·6	2 29 8·4	·9857788
3 24 36·51	5 57 15·4	·9441819	13 56·6	198 57 8·6	2 29 8·7	·9857920
3 24 22·66	5 55 42·5	·9437961	13 52·4	198 59 5·5	2 29 9·0	·9858052
3 24 8·57	5 54 8·5	·9434233	13 48·3	199 1 2·4	2 29 9·2	·9858184
3 23 54·26	5 52 33·4	·9430638	13 44·1	199 2 59·3	2 29 9·5	·9858316
3 23 39·73	5 50 57·3	·9427176	13 40·0	199 4 56·3	2 29 9·8	·9858448
3 23 24·99	5 49 20·2	·9423850	13 35·8	199 6 53·3	2 29 10·1	·9858579
3 23 10·04	5 47 42·2	·9420660	13 31·6	199 8 50·4	2 29 10·4	·9858711
3 22 54·90	5 46 3·3	·9417609	13 27·4	199 10 47·5	2 29 10·6	·9858843
3 22 39·57	5 44 23·6	·9414699	13 23·2	199 12 44·5	2 29 10·9	·9858975
3 22 24·06	5 42 43·1	·9411931	13 19·0	199 14 41·5	2 29 11·1	·9859107
3 22 8·39	5 41 1·9	·9409307	13 14·8	199 16 38·6	2 29 11·4	·9859238
3 21 52·55	5 39 20·0	·9406826	13 10·5	199 18 35·5	2 29 11·6	·9859370
3 21 36·56	5 37 37·5	·9404491	13 6·4	199 20 32·4	2 29 11·9	·9859502
3 21 20·43	5 35 54·4	·9402303	13 2·2	199 22 29·2	2 29 12·2	·9859634
3 21 4·16	5 34 10·9	·9400262	12 58·0	199 24 26·1	2 29 12·4	·9859766
3 20 47·76	5 32 26·9	·9398369	12 53·8	199 26 23·0	2 29 12·7	·9859897
3 20 31·25	5 30 42·5	·9396626	12 49·6	199 28 19·8	2 29 12·9	·9860029
3 20 14·63	5 28 57·8	·9395034	12 45·4	199 30 16·6	2 29 13·1	·9860160
3 19 57·92	S. 5 27 12·8	0·9393593	12 41·2	199 32 13·6	N. 2 29 13·4	0·9860292

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noo*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 19 57·92	S. 5 27 12·8	0·9393593	12 41·2	199 32 13·6	N. 2 29 13·4	0·986(
2	13 19 41·12	5 25 27·6	·9392303	12 37·0	199 34 10·4	2 29 13·6	·986(
3	13 19 24·23	5 23 42·3	·9391166	12 32·8	199 36 7·4	2 29 13·8	·986(
4	13 19 7·27	5 21 56·8	·9390183	12 28·6	199 38 4·3	2 29 14·1	·986(
5	13 18 50·25	5 20 11·2	·9389352	12 24·3	199 40 1·3	2 29 14·3	·986(
6	13 18 33·18	5 18 25·7	·9388674	12 20·1	199 41 58·2	2 29 14·6	·986(
7	13 18 16·07	5 16 40·2	·9388149	12 15·9	199 43 55·2	2 29 14·8	·986
8	13 17 58·94	5 14 55·0	·9387777	12 11·7	199 45 52·1	2 29 15·0	·986
9	13 17 41·78	5 13 9·9	·9387557	12 7·5	199 47 48·9	2 29 15·2	·986
10	13 17 24·61	5 11 25·1	·9387490	12 3·3	199 49 45·6	2 29 15·4	·986
11	13 17 7·43	5 9 40·5	·9387575	11 59·1	199 51 42·4	2 29 15·6	·986
12	13 16 50·25	5 7 56·4	·9387813	11 54·9	199 53 39·2	2 29 15·8	·986
13	13 16 33·09	5 6 12·6	·9388204	11 50·6	199 55 36·0	2 29 16·0	·986
14	13 16 15·95	5 4 29·3	·9388747	11 46·4	199 57 32·7	2 29 16·2	·986
15	13 15 58·83	5 2 46·4	·9389441	11 42·2	199 59 29·6	2 29 16·4	·986
16	13 15 41·75	5 1 4·1	·9390287	11 38·0	200 1 26·4	2 29 16·6	·986
17	13 15 24·72	4 59 22·4	·9391283	11 33·8	200 3 23·4	2 29 16·8	·986
18	13 15 7·74	4 57 41·4	·9392429	11 29·6	200 5 20·3	2 29 17·0	·986
19	13 14 50·83	4 56 1·0	·9393726	11 25·4	200 7 17·1	2 29 17·1	·986
20	13 14 34·00	4 54 21·5	·9395173	11 21·1	200 9 14·0	2 29 17·3	·986
21	13 14 17·25	4 52 42·7	·9396768	11 16·9	200 11 10·9	2 29 17·5	·986
22	13 14 0·59	4 51 4·8	·9398512	11 12·7	200 13 7·6	2 29 17·7	·986
23	13 13 44·03	4 49 27·8	·9400403	11 8·5	200 15 4·3	2 29 17·9	·986
24	13 13 27·58	4 47 51·8	·9402441	11 4·3	200 17 1·1	2 29 18·1	·986
25	13 13 11·24	4 46 16·9	·9404625	11 0·1	200 18 57·8	2 29 18·2	·986
26	13 12 55·03	4 44 43·1	·9406954	10 55·9	200 20 54·4	2 29 18·4	·986
27	13 12 38·95	4 43 10·3	·9409426	10 51·7	200 22 51·1	2 29 18·6	·986
28	13 12 23·01	4 41 38·8	·9412042	10 47·5	200 24 47·9	2 29 18·7	·986
29	13 12 7·23	4 40 8·4	·9414799	10 43·3	200 26 44·7	2 29 18·9	·986
30	13 11 51·61	4 38 39·3	·9417695	10 39·1	200 28 41·4	2 29 19·0	·986
31	13 11 36·15	S. 4 37 11·5	0·9420728	10 35·0	200 30 38·3	N. 2 29 19·2	0·986

MAY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 11 36·15	S. 4 37 11·5	0·9420728	10 35·0	200 30 38·3	N. 2 29 19·2	0·9864220
2	13 11 20·87	4 35 45·1	·9423898	10 30·8	200 32 35·1	2 29 19·3	·9864350
3	13 11 5·77	4 34 20·2	·9427202	10 26·6	200 34 32·0	2 29 19·5	·9864481
4	13 10 50·86	4 32 56·7	·9430639	10 22·4	200 36 28·7	2 29 19·6	·9864611
5	13 10 36·15	4 31 34·7	·9434207	10 18·2	200 38 25·5	2 29 19·8	·9864741
6	13 10 21·66	4 30 14·4	·9437906	10 14·1	200 40 22·2	2 29 19·9	·9864872
7	13 10 7·38	4 28 55·6	·9441732	10 9·9	200 42 18·9	2 29 20·0	·9865002
8	13 9 53·32	4 27 38·5	·9445684	10 5·7	200 44 15·6	2 29 20·2	·9865133
9	13 9 39·49	4 26 23·0	·9449759	10 1·6	200 46 12·2	2 29 20·3	·9865263
10	13 9 25·89	4 25 9·1	·9453956	9 57·4	200 48 8·7	2 29 20·4	·9865393
11	13 9 12·52	4 23 56·9	·9458272	9 53·3	200 50 5·3	2 29 20·5	·9865523
12	13 8 59·39	4 22 46·5	·9462707	9 49·1	200 52 2·0	2 29 20·7	·9865653
13	13 8 46·51	4 21 37·8	·9467258	9 45·0	200 53 58·7	2 29 20·8	·9865783
14	13 8 33·89	4 20 31·0	·9471924	9 40·8	200 55 55·4	2 29 20·8	·9865914
15	13 8 21·52	4 19 26·1	·9476702	9 36·7	200 57 52·2	2 29 21·0	·9866044
16	13 8 9·42	4 18 23·1	·9481591	9 32·6	200 59 49·0	2 29 21·1	·9866174
17	13 7 57·59	4 17 22·0	·9486588	9 28·4	201 1 45·7	2 29 21·2	·9866304
18	13 7 46·04	4 16 22·8	·9491692	9 24·3	201 3 42·4	2 29 21·3	·9866434
19	13 7 34·78	4 15 25·5	·9496900	9 20·2	201 5 39·0	2 29 21·4	·9866564
20	13 7 23·81	4 14 30·2	·9502211	9 16·1	201 7 35·5	2 29 21·5	·9866694
21	13 7 13·13	4 13 37·0	·9507623	9 12·0	201 9 32·1	2 29 21·6	·9866824
22	13 7 2·75	4 12 45·8	·9513134	9 7·9	201 11 28·6	2 29 21·7	·9866953
23	13 6 52·68	4 11 56·7	·9518741	9 3·8	201 13 25·2	2 29 21·8	·9867083
24	13 6 42·91	4 11 9·7	·9524442	8 59·7	201 15 21·7	2 29 21·9	·9867213
25	13 6 33·45	4 10 24·8	·9530234	8 55·6	201 17 18·3	2 29 22·0	·9867343
26	13 6 24·31	4 9 42·1	·9536115	8 51·4	201 19 15·0	2 29 22·	·473
27	13 6 15·49	4 9 1·5	·9542083	8 47·5	201 21 11·7	2 29 2	·02
28	13 6 6·99	4 8 23·1	·9548135	8 43·4	201 23 8·3	2 2	·32
29	13 5 58·82	4 7 46·9	·9554269	8 39·3	201 25 5·0	2	·92
30	13 5 50·99	4 7 12·9	·9560484	8 35·3	201 27 1·6	2	·91
31	13 5 43·49	4 6 41·2	·9566776	8 31·2	201 28 58·3	2	·21
32	13 5 36·33	S. 4 6 11·7	0·9573143	8 27·2	201 30 55·0	N	·250

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 5 36·33	S. 4 6 11·7	0·9573143	8 27·2	201 30 55·0	N. 2 29 22·4	0·98685
2	13 5 29·51	4 5 44·5	·9579581	8 23·1	201 32 51·5	2 29 22·5	·98683
3	13 5 23·05	4 5 19·7	·9586088	8 19·1	201 34 48·0	2 29 22·5	·98685
4	13 5 16·93	4 4 57·1	·9592661	8 15·0	201 36 44·5	2 29 22·6	·98686
5	13 5 11·16	4 4 36·9	·9599298	8 11·0	201 38 41·0	2 29 22·6	·98687
6	13 5 5·74	4 4 18·9	·9605997	8 7·0	201 40 37·4	2 29 22·7	·98688
7	13 5 0·68	4 4 3·2	·9612755	8 3·0	201 42 33·9	2 29 22·7	·98690
8	13 4 55·97	4 3 49·8	·9619570	7 59·0	201 44 30·4	2 29 22·8	·98691
9	13 4 51·61	4 3 38·7	·9626440	7 55·0	201 46 26·9	2 29 22·8	·98695
10	13 4 47·61	4 3 29·8	·9633362	7 51·0	201 48 23·5	2 29 22·9	·98694
11	13 4 43·97	4 3 23·3	·9640335	7 47·0	201 50 20·1	2 29 22·9	·98693
12	13 4 40·68	4 3 19·1	·9647357	7 43·0	201 52 16·7	2 29 23·0	·98696
13	13 4 37·75	4 3 17·3	·9654424	7 39·0	201 54 13·3	2 29 23·0	·98698
14	13 4 35·19	4 3 17·8	·9661535	7 35·0	201 56 9·8	2 29 23·0	·98699
15	13 4 33·00	4 3 20·7	·9668687	7 31·1	201 58 6·3	2 29 23·0	·98700
16	13 4 31·17	4 3 25·9	·9675878	7 27·1	202 0 2·7	2 29 23·1	·98701
17	13 4 29·71	4 3 33·4	·9683106	7 23·2	202 1 59·2	2 29 23·1	·98703
18	13 4 28·62	4 3 43·3	·9690369	7 19·2	202 3 55·5	2 29 23·1	·98704
19	13 4 27·90	4 3 55·5	·9697666	7 15·3	202 5 51·9	2 29 23·1	·98705
20	13 4 27·54	4 4 10·0	·9704993	7 11·3	202 7 48·3	2 29 23·1	·98707
21	13 4 27·55	4 4 26·8	·9712348	7 7·4	202 9 44·7	2 29 23·1	·98708
22	13 4 27·93	4 4 45·9	·9719729	7 3·5	202 11 41·1	2 29 23·1	·98709
23	13 4 28·68	4 5 7·4	·9727133	6 59·6	202 13 37·6	2 29 23·1	·98710
24	13 4 29·79	4 5 31·1	·9734558	6 55·7	202 15 34·1	2 29 23·1	·98712
25	13 4 31·27	4 5 57·1	·9742002	6 51·7	202 17 30·5	2 29 23·1	·98713
26	13 4 33·13	4 6 25·5	·9749463	6 47·9	202 19 27·1	2 29 23·1	·98714
27	13 4 35·36	4 6 56·3	·9756938	6 44·0	202 21 23·5	2 29 23·1	·98715
28	13 4 37·96	4 7 29·3	·9764425	6 40·1	202 23 20·0	2 29 23·1	·98717
29	13 4 40·93	4 8 4·6	·9771921	6 36·2	202 25 16·5	2 29 23·0	·98718
30	13 4 44·26	4 8 42·2	·9779425	6 32·3	202 27 12·8	2 29 23·0	·98719
31	13 4 47·97	S. 4 9 22·1	0·9786933	6 28·4	202 29 9·1	N. 2 29 23·0	0·98721

JULY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 4 47·97	S. 4 9 22·1	0·9786933	6 28·4	202 29 9·1	N. 2 29 23·0	0·9872111
2	13 4 52·05	4 10 4·2	·9794445	6 24·6	202 31 5·3	2 29 22·9	·9872240
3	13 4 56·49	4 10 48·6	·9801959	6 20·7	202 33 1·7	2 29 22·9	·9872368
4	13 5 1·29	4 11 35·1	·9809470	6 16·9	202 34 57·9	2 29 22·9	·9872496
5	13 5 6·45	4 12 23·8	·9816978	6 13·0	202 36 54·2	2 29 22·9	·9872624
6	13 5 11·97	4 13 14·6	·9824481	6 9·2	202 38 50·6	2 29 22·8	·9872752
7	13 5 17·84	4 14 7·6	·9831977	6 5·4	202 40 46·9	2 29 22·8	·9872880
8	13 5 24·07	4 15 2·8	·9839464	6 1·5	202 42 43·3	2 29 22·8	·9873008
9	13 5 30·65	4 16 0·1	·9846940	5 57·7	202 44 39·8	2 29 22·7	·9873136
10	13 5 37·59	4 16 59·6	·9854404	5 53·9	202 46 36·2	2 29 22·7	·9873264
11	13 5 44·88	4 18 1·2	·9861854	5 50·1	202 48 32·5	2 29 22·6	·9873392
12	13 5 52·51	4 19 4·9	·9869289	5 46·3	202 50 28·8	2 29 22·6	·9873520
13	13 6 0·50	4 20 10·7	·9876706	5 42·5	202 52 25·0	2 29 22·5	·9873648
14	13 6 8·83	4 21 18·5	·9884104	5 38·7	202 54 21·2	2 29 22·5	·9873776
15	13 6 17·50	4 22 28·4	·9891481	5 34·9	202 56 17·4	2 29 22·4	·9873904
16	13 6 26·52	4 23 40·3	·9898836	5 31·1	202 58 13·6	2 29 22·3	·9874032
17	13 6 35·88	4 24 54·2	·9906166	5 27·4	203 0 9·8	2 29 22·2	·9874160
18	13 6 45·58	4 26 10·1	·9913470	5 23·6	203 2 6·0	2 29 22·2	·9874288
19	13 6 55·62	4 27 28·0	·9920747	5 19·8	203 4 2·3	2 29 22·1	·9874416
20	13 7 5·99	4 28 47·8	·9927994	5 16·1	203 5 58·5	2 29 22·0	·9874544
21	13 7 16·69	4 30 9·6	·9935209	5 12·3	203 7 54·8	2 29 21·9	·9874672
22	13 7 27·72	4 31 33·2	·9942392	5 8·6	203 9 51·1	2 29 21·8	·9874799
23	13 7 39·08	4 32 58·8	·9949541	5 4·8	203 11 47·3	2 29 21·7	·9874927
24	13 7 50·76	4 34 26·2	·9956653	5 1·1	203 13 43·6	2 29 21·7	·9875055
25	13 8 2·77	4 35 55·6	·9963727	4 57·4	203 15 39·9	2 29 21·6	·9875183
26	13 8 15·11	4 37 26·8	·9970762	4 53·6	203 17 36·2	2 29 21·5	·9875311
27	13 8 27·77	4 38 59·8	·9977756	4 49·9	203 19 32·3	2 29 21·4	·9875438
28	13 8 40·74	4 40 34·7	·9984707	4 46·2	203 21 28·5	2 29 21·3	·9875566
29	13 8 54·03	4 42 11·4	·9991613	4 42·5	203 23 24·5	2 29 21·2	·9875694
30	13 9 7·64	4 43 49·8	0·9998472	4 38·8	203 25 20·5	2 29 21·1	·9875821
31	13 9 21·55	4 45 30·0	1·0005284	4 35·1	203 27 16·7	2 29 21·0	·9875949
32	13 9 35·76	S. 4 47 11·8	1·0012048	4 31·4	203 29 12·7	N. 2 29 20·9	0·9876077

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 9 35·76	S. 4 47 11·8	1·0012048	4 31·4	203 29 12·7	N. 2 29 20·9	0·9876077
2	13 9 50·27	4 48 55·3	·0018760	4 27·7	203 31 8·8	2 29 20·7	·9876204
3	13 10 5·08	4 50 40·4	·0025421	4 24·0	203 33 4·9	2 29 20·6	·9876332
4	13 10 20·18	4 52 27·2	·0032029	4 20·3	203 35 1·2	2 29 20·5	·9876459
5	13 10 35·56	4 54 15·6	·0038583	4 16·7	203 36 57·4	2 29 20·4	·9876587
6	13 10 51·23	4 56 5·6	·0045082	4 13·0	203 38 53·7	2 29 20·3	·9876714
7	13 11 7·18	4 57 57·1	·0051525	4 9·3	203 40 49·8	2 29 20·1	·9876842
8	13 11 23·41	4 59 50·2	·0057911	4 5·7	203 42 45·9	2 29 20·0	·9876969
9	13 11 39·93	5 1 44·8	·0064238	4 2·0	203 44 42·0	2 29 19·9	·9877097
10	13 11 56·73	5 3 40·9	·0070506	3 58·4	203 46 37·9	2 29 19·7	·9877224
11	13 12 13·80	5 5 38·4	·0076714	3 54·7	203 48 33·9	2 29 19·6	·9877351
12	13 12 31·14	5 7 37·4	·0082860	3 51·1	203 50 29·9	2 29 19·4	·9877479
13	13 12 48·75	5 9 37·8	·0088942	3 47·4	203 52 25·9	2 29 19·3	·9877606
14	13 13 6·62	5 11 39·6	·0094960	3 43·7	203 54 21·8	2 29 19·1	·9877733
15	13 13 24·76	5 13 42·8	·0100912	3 40·1	203 56 17·8	2 29 19·0	·9877860
16	13 33 43·15	5 15 47·3	·0106798	3 36·5	203 58 13·9	2 29 18·8	·9877987
17	13 14 1·79	5 17 53·2	·0112616	3 32·9	204 0 9·9	2 29 18·7	·9878114
18	13 14 20·68	5 20 0·4	·0118367	3 29·3	204 2 6·0	2 29 18·5	·9878240
19	13 14 39·82	5 22 8·9	·0124049	3 25·7	204 4 2·1	2 29 18·3	·9878367
20	13 14 59·21	5 24 18·7	·0129660	3 22·0	204 5 58·1	2 29 18·2	·9878494
21	13 15 18·84	5 26 29·7	·0135199	3 18·4	204 7 54·2	2 29 18·0	·9878621
22	13 15 38·72	5 28 41·9	·0140665	3 14·8	204 9 50·1	2 29 17·8	·9878748
23	13 15 58·83	5 30 55·3	·0146057	3 11·2	204 11 46·1	2 29 17·7	·9878874
24	13 16 19·17	5 33 9·9	·0151374	3 7·6	204 13 42·0	2 29 17·5	·9879001
25	13 16 39·75	5 35 25·5	·0156616	3 4·1	204 15 37·9	2 29 17·3	·9879128
26	13 17 0·56	5 37 42·3	·0161780	3 0·5	204 17 33·6	2 29 17·1	·9879254
27	13 17 21·59	5 40 0·1	·0166867	2 56·9	204 19 29·5	2 29 16·9	·9879381
28	13 17 42·82	5 42 19·0	·0171875	2 53·3	204 21 25·4	2 29 16·8	·9879507
29	13 18 4·26	5 44 39·0	·0176803	2 49·7	204 23 21·3	2 29 16·6	·9879634
30	13 18 25·91	5 46 59·9	·0181650	2 46·1	204 25 17·2	2 29 16·4	·9879760
31	13 18 47·77	5 49 21·8	·0186416	2 42·6	204 27 13·2	2 29 16·2	·9879887
32	13 19 9·83	S. 5 51 44·6	1·0191100	2 39·0	204 29 9·1	N. 2 29 16·0	0·9880013

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right scension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
19 9·83	S. 5 51 44·6	1·0191100	2 39·0	204 29 9·1	N. 2 29 16·0	0·9880013
19 32·09	5 54 8·4	·0195702	2 35·5	204 31 5·1	2 29 15·8	·9880140
19 54·54	5 56 33·1	·0200221	2 31·9	204 33 1·0	2 29 15·6	·9880266
20 17·19	5 58 58·7	·0204657	2 28·4	204 34 57·0	2 29 15·4	·9880392
20 40·03	6 1 25·1	·0209008	2 24·8	204 36 52·8	2 29 15·2	·9880519
21 3·05	6 3 52·3	·0213273	2 21·3	204 38 48·7	2 29 15·0	·9880645
21 26·25	6 6 20·3	·0217449	2 17·7	204 40 44·4	2 29 14·8	·9880771
21 49·63	6 8 49·1	·0221538	2 14·2	204 42 40·2	2 29 14·6	·9880897
22 13·19	6 11 18·6	·0225540	2 10·6	204 44 35·9	2 29 14·3	·9881024
22 36·91	6 13 48·8	·0229455	2 7·1	204 46 31·6	2 29 14·1	·9881150
23 0·80	6 16 19·7	·0233283	2 3·6	204 48 27·4	2 29 13·9	·9881276
23 24·85	6 18 51·2	·0237023	2 0·0	204 50 23·1	2 29 13·6	·9881403
23 49·06	6 21 23·3	·0240674	1 56·5	204 52 19·0	2 29 13·4	·9881529
24 13·43	6 23 56·1	·0244236	1 53·0	204 54 14·9	2 29 13·2	·9881655
24 37·94	6 26 29·5	·0247710	1 49·4	204 56 10·7	2 29 13·0	·9881781
25 2·60	6 29 3·6	·0251094	1 45·9	204 58 6·6	2 29 12·7	·9881907
25 27·40	6 31 38·2	·0254385	1 42·4	205 0 2·4	2 29 12·5	·9882033
25 52·35	6 34 13·3	·0257581	1 38·9	205 1 58·2	2 29 12·2	·9882160
26 17·46	6 36 48·8	·0260679	1 35·4	205 3 54·0	2 29 11·9	·9882286
26 42·71	6 39 24·8	·0263681	1 31·9	205 5 49·8	2 29 11·7	·9882412
27 8·09	6 42 1·2	·0266588	1 28·3	205 7 45·4	2 29 11·4	·9882538
27 33·59	6 44 38·1	·0269401	1 24·8	205 9 41·0	2 29 11·2	·9882664
27 59·21	6 47 15·4	·0272120	1 21·3	205 11 36·6	2 29 10·9	·9882790
28 24·94	6 49 53·1	·0274743	1 17·8	205 13 32·2	2 29 10·7	·9882916
28 50·79	6 52 31·1	·0277270	1 14·3	205 15 27·9	2 29 10·4	·9883042
29 16·74	6 55 9·3	·0279701	1 10·8	205 17 23·6	2 29 10·2	·9883168
29 42·80	6 57 47·8	·0282034	1 7·3	205 19 19·3	2 29 9·9	·9883293
30 8·96	7 0 26·5	·0284270	1 3·8	205 21 15·1	2 29 9·6	·9883419
30 35·22	7 3 5·4	·0286408	1 0·3	205 23 10·9	2 29 9·4	·9883545
31 1·57	7 5 44·6	·0288448	0 56·8	205 25 6·7	2 29 9·1	·9883671
31 28·02	S. 7 8 24·1	1·0290388	0 53·3	205 27 2·4	N. 2 29 8·8	0·9883797

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 31 28·02	S. 7 8 24·1	1·0290388	0 53·3	205 27 2·4	N. 2 29 8·8	0·9883797
2	13 31 54·55	7 11 3·7	·0292228	0 49·8	205 28 58·1	2 29 8·5	·9883922
3	13 32 21·16	7 13 43·4	·0293969	0 46·3	205 30 53·6	2 29 8·2	·9884048
4	13 32 47·85	7 16 23·2	·0295612	0 42·8	205 32 49·2	2 29 7·9	·9884174
5	13 33 14·61	7 19 3·0	·0297158	0 39·4	205 34 44·8	2 29 7·6	·9884299
6	13 33 41·45	7 21 42·8	·0298604	0 35·9	205 36 40·4	2 29 7·3	·9884425
7	13 34 8·36	7 24 22·6	·0299950	0 32·4	205 38 35·9	2 29 7·0	·9884550
8	13 34 35·33	7 27 2·5	·0301196	0 28·9	205 40 31·5	2 29 6·7	·9884676
9	13 35 2·36	7 29 42·4	·0302339	0 25·4	205 42 27·0	2 29 6·4	·9884801
10	13 35 29·45	7 32 22·2	·0303381	0 21·9	205 44 22·6	2 29 6·1	·9884927
11	13 35 56·59	7 35 1·9	·0304322	0 18·4	205 46 18·4	2 29 5·8	·9885052
12	13 36 23·77	7 37 41·5	·0305164	0 15·0	205 48 14·0	2 29 5·5	·9885178
13	13 36 50·99	7 40 20·9	·0305908	0 11·5	205 50 9·7	2 29 5·1	·9885303
14	13 37 18·24	7 43 0·2	·0306551	0 8·0	205 52 5·3	2 29 4·8	·9885428
15	13 37 45·53	7 45 39·3	·0307093	0 4·5	205 54 1·1	2 29 4·5	·9885554
16	13 38 12·85	7 48 18·2	·0307531	{0 / 23} {1·0 / 57·5}	205 55 56·7	2 29 4·2	·9885679
17	13 38 40·22	7 50 56·9	·0307864	23 54·1	205 57 52·3	2 29 3·9	·9885804
18	13 39 7·61	7 53 35·5	·0308093	23 50·6	205 59 47·8	2 29 3·6	·9885929
19	13 39 35·02	7 56 13·8	·0308219	23 47·1	206 1 43·3	2 29 3·2	·9886054
20	13 40 2·45	7 58 51·8	·0308243	23 43·7	206 3 38·8	2 29 2·9	·9886179
21	13 40 29·89	8 1 29·5	·0308164	23 40·2	206 5 34·3	2 29 2·5	·9886304
22	13 40 57·34	8 4 6·8	·0307981	23 36·7	206 7 29·8	2 29 2·1	·9886429
23	13 41 24·78	8 6 43·7	·0307695	23 33·2	206 9 25·3	2 29 1·8	·9886554
24	13 41 52·23	8 9 20·2	·0307306	23 29·7	206 11 20·9	2 29 1·5	·9886679
25	13 42 19·65	8 11 56·2	·0306812	23 26·3	206 13 16·5	2 29 1·1	·9886804
26	13 42 47·06	8 14 31·7	·0306215	23 22·8	206 15 12·1	2 29 0·8	·9886928
27	13 43 14·45	8 17 6·8	·0305515	23 19·3	206 17 7·8	2 29 0·4	·9887053
28	13 43 41·83	8 19 41·4	·0304715	23 15·8	206 19 3·4	2 29 0·1	·9887178
29	13 44 9·19	8 22 15·5	·0303814	23 12·4	206 20 58·9	2 28 59·7	·9887303
30	13 44 36·52	8 24 49·0	·0302813	23 8·9	206 22 54·5	2 28 59·3	·9887428
31	13 45 3·82	8 27 22·0	·0301709	23 5·4	206 24 50·0	2 28 59·0	·9887552
32	13 45 31·09	S. 8 29 54·4	1·0300502	23 1·9	206 26 45·4	N. 2 28 58·6	0·9887677

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 45 31·09	S. 8 29 54·4	1·0300502	23 1·9	206 26 45·4	N. 2 28 58·6	0·9887677
2	13 45 58·31	8 32 26·1	·0299189	22 58·5	206 28 40·8	2 28 58·2	·9887801
3	13 46 25·49	8 34 57·1	·0297774	22 55·0	206 30 36·3	2 28 57·8	·9887926
4	13 46 52·61	8 37 27·4	·0296257	22 51·5	206 32 31·7	2 28 57·4	·9888050
5	13 47 19·68	8 39 57·1	·0294640	22 48·0	206 34 27·2	2 28 57·1	·9888174
6	13 47 46·69	8 42 26·0	·0292924	22 44·5	206 36 22·7	2 28 56·7	·9888299
7	13 48 13·63	8 44 54·1	·0291108	22 41·0	206 38 18·2	2 28 56·3	·9888423
8	13 48 40·51	8 47 21·5	·0289191	22 37·6	206 40 13·8	2 28 55·9	·9888548
9	13 49 7·31	8 49 48·1	·0287173	22 34·1	206 42 9·4	2 28 55·5	·9888672
10	13 49 34·04	8 52 14·0	·0285052	22 30·6	206 44 4·9	2 28 55·1	·9888796
11	13 50 0·69	8 54 39·1	·0282831	22 27·1	206 46 0·5	2 28 54·7	·9888920
12	13 50 27·26	8 57 3·3	·0280509	22 23·6	206 47 56·1	2 28 54·3	·9889044
13	13 50 53·74	8 59 26·7	·0278088	22 20·1	206 49 51·5	2 28 53·9	·9889168
14	13 51 20·14	9 1 49·1	·0275568	22 16·6	206 51 46·9	2 28 53·5	·9889291
15	13 51 46·45	9 4 10·5	·0272949	22 13·1	206 53 42·3	2 28 53·1	·9889415
16	13 52 12·65	9 6 30·9	·0270231	22 9·6	206 55 37·7	2 28 52·7	·9889539
17	13 52 38·75	9 8 50·4	·0267413	22 6·1	206 57 33·0	2 28 52·3	·9889663
18	13 53 4·73	9 11 8·9	·0264494	22 2·6	206 59 28·4	2 28 51·9	·9889786
19	13 53 30·60	9 13 26·4	·0261477	21 59·1	207 1 23·8	2 28 51·5	·9889909
20	13 53 56·34	9 15 42·8	·0258364	21 55·6	207 3 19·2	2 28 51·0	·9890032
21	13 54 21·95	9 17 58·2	·0255155	21 52·1	207 5 14·7	2 28 50·6	·9890156
22	13 54 47·43	9 20 12·4	·0251848	21 48·6	207 7 10·3	2 28 50·2	·9890279
23	13 55 12·77	9 22 25·6	·0248444	21 45·0	207 9 5·8	2 28 49·7	·9890402
24	13 55 37·97	9 24 37·6	·0244947	21 41·5	207 11 1·2	2 28 49·3	·9890525
25	13 56 3·03	9 26 48·5	·0241354	21 38·0	207 12 56·7	2 28	
26	13 56 27·94	9 28 58·2	·0237663	21 34·5	207 14 52·0	2 2[illegible]	
27	13 56 52·70	9 31 6·7	·0233878	21 31·0	207 16 47·3	2 [illegible]	
28	13 57 17·30	9 33 14·0	·0230000	21 27·4	207 18 42·6		
29	13 57 41·74	9 35 20·0	·0226031	21 23·9	207 20 37·9		
30	13 58 6·02	9 37 24·7	·0221972	21 20·4	207 22 33·1		
31	13 58 30·12	S. 9 39 28·1	1·0217823	21 16·9	207 24 28		

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	13 58 30·12	S. 9 39 28·1	1·0217823	21 16·9	207 24 28·4	N. 2 28 46·2	0·989
2	13 58 54·05	9 41 30·2	·0213585	21 13·3	207 26 23·8	2 28 45·7	·989
3	13 59 17·79	9 43 30·9	·0209257	21 9·8	207 28 19·2	2 28 45·3	·989
4	13 59 41·34	9 45 30·2	·0204840	21 6·2	207 30 14·5	2 28 44·8	·989
5	14 0 4·70	9 47 28·2	·0200334	21 2·7	207 32 9·9	2 28 44·4	·989
6	14 0 27·87	9 49 24·8	·0195741	20 59·1	207 34 5·3	2 28 43·9	·989
7	14 0 50·84	9 51 20·1	·0191062	20 55·6	207 36 0·7	2 28 43·4	·989
8	14 1 13·62	9 53 14·0	·0186297	20 52·0	207 37 56·1	2 28 42·9	·989
9	14 1 36·19	9 55 6·4	·0181447	20 48·5	207 39 51·5	2 28 42·4	·989
10	14 1 58·56	9 56 57·4	·0176513	20 44·9	207 41 46·8	2 28 42·0	·989
11	14 2 20·71	9 58 47·0	·0171496	20 41·3	207 43 42·1	2 28 41·5	·989
12	14 2 42·64	10 0 35·0	·0166396	20 37·8	207 45 37·3	2 28 41·0	·989
13	14 3 4·35	10 2 21·5	·0161214	20 34·2	207 47 32·5	2 28 40·5	·989
14	14 3 25·83	10 4 6·5	·0155952	20 30·6	207 49 27·7	2 28 40·0	·989
15	14 3 47·08	10 5 49·9	·0150609	20 27·0	207 51 22·9	2 28 39·5	·989
16	14 4 8·08	10 7 31·7	·0145187	20 23·4	207 53 18·1	2 28 39·1	·989
17	14 4 28·84	10 9 11·8	·0139686	20 19·8	207 55 13·3	2 28 38·6	·989
18	14 4 49·35	10 10 50·3	·0134109	20 16·2	207 57 8·7	2 28 38·1	·989
19	14 5 9·61	10 12 27·2	·0128457	20 12·6	207 59 4·1	2 28 37·6	·989
20	14 5 29·61	10 14 2·5	·0122731	20 9·0	208 0 59·4	2 28 37·1	·989
21	14 5 49·34	10 15 36·1	·0116931	20 5·4	208 2 54·8	2 28 36·6	·989
22	14 6 8·81	10 17 8·0	·0111059	20 1·8	208 4 50·0	2 28 36·1	·989
23	14 6 28·01	10 18 38·3	·0105116	19 58·2	208 6 45·3	2 28 35·6	·989
24	14 6 46·93	10 20 6·8	·0099103	19 54·6	208 8 40·5	2 28 35·0	·989
25	14 7 5·58	10 21 33·5	·0093021	19 51·0	208 10 35·6	2 28 34·5	·989
26	14 7 23·94	10 22 58·4	·0086873	19 47·3	208 12 30·7	2 28 34·0	·989
27	14 7 42·01	10 24 21·6	·0080660	19 43·7	208 14 25·9	2 28 33·5	·989
28	14 7 59·79	10 25 42·9	·0074383	19 40·1	208 16 21·0	2 28 33·0	·989
29	14 8 17·28	10 27 2·5	·0068045	19 36·4	208 18 16·1	2 28 32·4	·989
30	14 8 34·46	10 28 20·2	·0061646	19 32·8	208 20 11·3	2 28 31·9	·989
31	14 8 51·34	10 29 36·1	·0055189	19 29·1	208 22 6·5	2 28 31·4	·989
32	14 9 8·00	S. 10 30 50·5	1·0048693	19 25·4	208 24 3·2	N. 2 28 30·9	0·989

JANUARY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
6 41·38	S. 14 10 17·0	1·3163316	3 4·6	326 3 47·8	S. 0 44 28·0	1·3014155
6 52·01	14 9 21·1	·3165813	3 0·8	326 4 26·7	0 44 28·1	·3014169
7 2·76	14 8 24·5	·3168264	2 57·1	326 5 5·6	0 44 28·3	·3014182
7 13·63	14 7 27·3	·3170668	2 53·3	326 5 44·5	0 44 28·4	·3014196
7 24·61	14 6 29·5	·3173025	2 49·6	326 6 23·3	0 44 28·6	·3014210
7 35·71	14 5 31·1	·3175334	2 45·8	326 7 2·2	0 44 28·7	·3014224
7 46·92	14 4 32·2	·3177595	2 42·1	326 7 41·1	0 44 28·9	·3014237
7 58·23	14 3 32·7	·3179806	2 38·3	326 8 20·0	0 44 29·0	·3014251
8 9·64	14 2 32·7	·3181968	2 34·6	326 8 58·9	0 44 29·1	·3014265
8 21·16	14 1 32·1	·3184080	2 30·8	326 9 37·8	0 44 29·3	·3014279
8 32·78	14 0 31·1	·3186142	2 27·1	326 10 16·8	0 44 29·5	·3014293
8 44·49	13 59 29·5	·3188154	2 23·4	326 10 55·8	0 44 29·7	·3014306
8 56·29	13 58 27·4	·3190115	2 19·7	326 11 34·8	0 44 29·8	·3014320
9 8·19	13 57 24·8	·3192025	2 15·9	326 12 13·8	0 44 30·0	·3014333
9 20·18	13 56 21·7	·3193883	2 12·2	326 12 52·7	0 44 30·1	·3014347
9 32·26	13 55 18·2	·3195688	2 8·4	326 13 31·6	0 44 30·3	·3014361
9 44·42	13 54 14·2	·3197441	2 4·7	326 14 10·5	0 44 30·4	·3014374
9 56·67	13 53 9·7	·3199141	2 0·9	326 14 49·3	0 44 30·6	·3014388
10 9·00	13 52 4·9	·3200787	1 57·2	326 15 28·1	0 44 30·7	·3014401
10 21·40	13 50 59·6	·3202380	1 53·5	326 16 7·0	0 44 30·9	·3014415
10 33·88	13 49 53·9	·3203919	1 49·8	326 16 45·8	0 44 31·0	·3014429
10 46·43	13 48 47·8	·3205404	1 46·0	326 17 24·7	0 44 31·2	·3014442
10 59·04	13 47 41·4	·3206834	1 42·3	326 18 3·5	0 44 31·3	·3014456
11 11·72	13 46 34·6	·3208208	1 38·5	326 18 42·5	0 44 31·5	·3014470
11 24·46	13 45 27·6	·3209526	1 34·8	326 19 21·5	0 44 31·6	·3014483
11 37·25	13 44 20·2	·3210789	1 31·0	326 20 0·4	0 44 31·8	·3014497
11 50·10	13 43 12·5	·3211996	1 27·3	326 20 39·4	0 44	0
12 3·01	13 42 4·5	·3213147	1 23·6	326 21 18·4	0	
12 15·98	13 40 56·2	·3214240	1 19·9	326 21 57·3	0	
12 29·00	13 39 47·6	·3215276	1 16·2	326 22 36·2		
12 42·06	13 38 38·7	·3216255	1 12·5	326 23 15·0		
12 55·17	S. 13 37 29·6	1·3217177	1 8·8	326 23 53·8	S	

FEBRUARY, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vec
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 52 55·17	S. 13 37 29·6	1·3217177	1 8·8	326 23 53·8	S. 0 44 32·7	1·30145
2	21 53 8·31	13 36 20·3	·3218041	1 5·1	326 24 32·6	0 44 32·8	·30145
3	21 53 21·49	13 35 10·8	·3218847	1 1·4	326 25 11·5	0 44 33·0	·30146
4	21 53 34·71	13 34 1·1	·3219596	0 57·7	326 25 50·2	0 44 33·1	·30146
5	21 53 47·95	13 32 51·2	·3220286	0 54·0	326 26 29·1	0 44 33·3	·30146
6	21 54 1·21	13 31 41·1	·3220918	0 50·3	326 27 8·0	0 44 33·4	·30146
7	21 54 14·50	13 30 30·9	·3221492	0 46·6	326 27 46·9	0 44 33·6	·30146
8	21 54 27·81	13 29 20·6	·3222007	0 42·9	326 28 25·8	0 44 33·7	·30146
9	21 54 41·14	13 28 10·1	·3222465	0 39·2	326 29 4·8	0 44 33·9	·30146
10	21 54 54·48	13 26 59·6	·3222865	0 35·5	326 29 43·8	0 44 34·0	·30147
11	21 55 7·84	13 25 49·0	·3223207	0 31·8	326 30 22·6	0 44 34·2	·30147
12	21 55 21·21	13 24 38·4	·3223491	0 28·1	326 31 1·6	0 44 34·3	·30147
13	21 55 34·59	13 23 27·7	·3223716	0 24·4	326 31 40·5	0 44 34·5	·30147
14	21 55 47·98	13 22 16·9	·3223883	0 20·6	326 32 19·3	0 44 34·6	·30147
15	21 56 1·37	13 21 6·1	·3223992	0 16·9	326 32 58·0	0 44 34·8	·30147
16	21 56 14·76	13 19 55·2	·3224043	0 13·2	326 33 36·8	0 44 34·9	·30147
17	21 56 28·15	13 18 44·3	·3224036	0 9·5	326 34 15·5	0 44 35·1	·30147
18	21 56 41·53	13 17 33·5	·3223971	0 5·8	326 34 54·3	0 44 35·2	·30148
19	21 56 54·90	13 16 22·7	·3223847	{0 / 23} {8·1 / 58·4}	326 35 33·1	0 44 35·4	·30148
20	21 57 8·26	13 15 11·9	·3223665	23 54·7	326 36 12·0	0 44 35·5	·30148
21	21 57 21·60	13 14 1·2	·3223426	23 51·0	326 36 50·9	0 44 35·6	·30148
22	21 57 34·93	13 12 50·6	·3223129	23 47·2	326 37 29·8	0 44 35·7	·30148
23	21 57 48·24	13 11 40·0	·3222774	23 43·5	326 38 8·7	0 44 35·9	·30148
24	21 58 1·53	13 10 29·5	·3222361	23 39·8	326 38 47·7	0 44 36·0	·30148
25	21 58 14·79	13 9 19·2	·3221890	23 36·1	326 39 26·6	0 44 36·2	·30149
26	21 58 28·03	13 8 9·0	·3221361	23 32·4	326 40 5·4	0 44 36·3	·30149
27	21 58 41·25	13 6 59·0	·3220775	23 28·6	326 40 44·2	0 44 36·5	·30149
28	21 58 54·43	13 5 49·1	·3220131	23 24·9	326 41 23·0	0 44 36·6	·30149
29	21 59 7·57	S. 13 4 39·4	1·3219429	23 21·1	326 42 1·7	S. 0 44 36·8	1·30149

MARCH, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 59 7·57	S. 13 4 39·4	1·3219429	23 21·1	326 42 1·7	S. 0 44 36·8	1·3014959
2	21 59 20·67	13 3 29·9	·3218670	23 17·4	326 42 40·5	0 44 36·9	·3014973
3	21 59 33·73	13 2 20·6	·3217854	23 13·7	326 43 19·2	0 44 37·1	·3014986
4	21 59 46·74	13 1 11·5	·3216982	23 10·0	326 43 58·1	0 44 37·2	·3015000
5	21 59 59·70	13 0 2·7	·3216054	23 6·3	326 44 36·8	0 44 37·4	·3015013
6	22 0 12·61	12 58 54·2	·3215070	23 2·6	326 45 15·7	0 44 37·5	·3015026
7	22 0 25·46	12 57 45·9	·3214031	22 58·8	326 45 54·6	0 44 37·7	·3015040
8	22 0 38·26	12 56 37·9	·3212936	22 55·1	326 46 33·5	0 44 37·8	·3015053
9	22 0 51·00	12 55 30·2	·3211787	22 51·4	326 47 12·4	0 44 38·0	·3015067
10	22 1 3·68	12 54 22·8	·3210584	22 47·7	326 47 51·3	0 44 38·1	·3015081
11	22 1 16·30	12 53 15·8	·3209326	22 44·0	326 48 30·1	0 44 38·3	·3015094
12	22 1 28·85	12 52 9·1	·3208015	22 40·3	326 49 9·0	0 44 38·4	·3015108
13	22 1 41·34	12 51 2·7	·3206650	22 36·6	326 49 47·7	0 44 38·6	·3015121
14	22 1 53·77	12 49 56·7	·3205231	22 32·9	326 50 26·5	0 44 38·7	·3015134
15	22 2 6·12	12 48 51·0	·3203760	22 29·1	326 51 5·2	0 44 38·9	·3015148
16	22 2 18·40	12 47 45·7	·3202236	22 25·4	326 51 43·9	0 44 39·0	·3015161
17	22 2 30·59	12 46 40·9	·3200661	22 21·6	326 52 22·6	0 44 39·2	·3015175
18	22 2 42·70	12 45 36·5	·3199034	22 17·9	326 53 1·5	0 44 39·3	·3015188
19	22 2 54·73	12 44 32·6	·3197356	22 14·2	326 53 40·3	0 44 39·5	·3015201
20	22 3 6·67	12 43 29·1	·3195626	22 10·5	326 54 19·2	0 44 39·6	·3015215
21	22 3 18·53	12 42 26·1	·3193846	22 6·7	326 54 58·1	0 44 39·8	·3015228
22	22 3 30·30	12 41 23·6	·3192015	22 3·0	326 55 37·0	0 44 39·9	·3015241
23	22 3 41·97	12 40 21·5	·3190135	21 59·2	326 56 15·8	0 44 40·1	·3015255
24	22 3 53·55	12 39 19·9	·3188205	21 55·5	326 56 54·8	0 44 40·2	·3015268
25	22 4 5·03	12 38 18·9	·3186226	21 51·7	326 57 33·5	0 44 40·4	·3015282
26	22 4 16·42	12 37 18·4	·3184197	21 48·0	326 58 12·3	0 44 40·5	·3015295
27	22 4 27·71	12 36 18·4	·3182121	21 44·2	326 58 51·0	0 44 40·7	·3015308
28	22 4 38·90	12 35 19·0	·3179997	21 40·5	326 59 29·8	0 44 40·8	·3015322
29	22 4 49·98	12 34 20·1	·3177827	21 36·7	327 0 8·5	0 44 4[illegible]	·15335
30	22 5 0·95	12 33 21·8	·3175610	21 33·0	327 0 47·3	0 44	5348
31	22 5 11·81	12 32 24·1	·3173348	21 29·2	327 1 26·0	0 44	362
32	22 5 22·55	S. 12 31 27·0	1·3171041	21 25·5	327 2 4·9	S. 0 4[illegible]	[illegible]

APRIL, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*N.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 5 22·55	S. 12 31 27·0	1·3171041	21 25·5	327 2 4·9	S. 0 44 41·4	1·301
2	22 5 33·18	12 30 30·6	·3168689	21 21·7	327 2 43·6	0 44 41·5	·301
3	22 5 43·69	12 29 34·9	·3166293	21 18·0	327 3 22·6	0 44 41·6	·301
4	22 5 54·07	12 28 39·8	·3163853	21 14·2	327 4 1·4	0 44 41·8	·301
5	22 6 4·33	12 27 45·4	·3161371	21 10·5	327 4 40·4	0 44 41·9	·301
6	22 6 14·46	12 26 51·7	·3158846	21 6·7	327 5 19·2	0 44 42·1	·301
7	22 6 24·47	12 25 58·6	·3156280	21 2·9	327 5 58·2	0 44 42·2	·301
8	22 6 34·36	12 25 6·3	·3153674	20 59·1	327 6 37·0	0 44 42·3	·301
9	22 6 44·11	12 24 14·7	·3151028	20 55·4	327 7 15·8	0 44 42·5	·301
10	22 6 53·74	12 23 23·8	·3148343	20 51·6	327 7 54·5	0 44 42·6	·301
11	22 7 3·24	12 22 33·6	·3145619	20 47·8	327 8 33·3	0 44 42·7	·301
12	22 7 12·61	12 21 44·1	·3142858	20 44·0	327 9 12·0	0 44 42·9	·301
13	22 7 21·84	12 20 55·4	·3140059	20 40·2	327 9 50·7	0 44 43·0	·301
14	22 7 30·93	12 20 7·5	·3137224	20 36·4	327 10 29·5	0 44 43·2	·301
15	22 7 39·87	12 19 20·3	·3134352	20 32·6	327 11 8·4	0 44 43·3	·301
16	22 7 48·66	12 18 33·9	·3131444	20 28·8	327 11 47·2	0 44 43·5	·301
17	22 7 57·31	12 17 48·3	·3128502	20 25·1	327 12 26·2	0 44 43·6	·301
18	22 8 5·81	12 17 3·6	·3125525	20 21·3	327 13 5·1	0 44 43·8	·301
19	22 8 14·17	12 16 19·6	·3122516	20 17·5	327 13 44·0	0 44 43·9	·301
20	22 8 22·39	12 15 36·5	·3119474	20 13·7	327 14 22·9	0 44 44·1	·301
21	22 8 30·46	12 14 54·2	·3116400	20 9·9	327 15 1·8	0 44 44·2	·301
22	22 8 38·37	12 14 12·7	·3113295	20 6·1	327 15 40·5	0 44 44·4	·301
23	22 8 46·13	12 13 32·1	·3110158	20 2·3	327 16 19·3	0 44 44·5	·301
24	22 8 53·73	12 12 52·3	·3106992	19 58·5	327 16 58·1	0 44 44·6	·301
25	22 9 1·18	12 12 13·4	·3103796	19 54·7	327 17 36·8	0 44 44·8	·301
26	22 9 8·47	12 11 35·4	·3100573	19 50·9	327 18 15·5	0 44 44·9	·301
27	22 9 15·59	12 10 58·3	·3097323	19 47·1	327 18 54·3	0 44 45·1	·301
28	22 9 22·55	12 10 22·1	·3094047	19 43·3	327 19 33·1	0 44 45·2	·301
29	22 9 29·35	12 9 46·8	·3090746	19 39·5	327 20 12·0	0 44 45·4	·301
30	22 9 35·98	12 9 12·5	·3087420	19 35·7	327 20 50·8	0 44 45·5	·301
31	22 9 42·44	S. 12 8 39·1	1·3084071	19 31·8	327 21 29·8	S. 0 44 45·7	1·301

MAY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
22 9 42·44	S. 12 8 39·1	1·3084071	19 31·8	327 21 29·8	S. 0 44 45·7	1·3015772
22 9 48·73	12 8 6·6	·3080698	19 28·0	327 22 8·7	0 44 45·8	·3015785
22 9 54·85	12 7 35·1	·3077305	19 24·1	327 22 47·7	0 44 46·0	·3015798
22 10 0·80	12 7 4·5	·3073890	19 20·3	327 23 26·5	0 44 46·1	·3015811
22 10 6·58	12 6 34·9	·3070455	19 16·5	327 24 5·5	0 44 46·2	·3015824
22 10 12·19	12 6 6·3	·3067002	19 12·6	327 24 44·3	0 44 46·4	·3015837
22 10 17·63	12 5 38·6	·3063531	19 8·8	327 25 23·1	0 44 46·5	·3015851
22 10 22·90	12 5 11·9	·3060043	19 5·0	327 26 1·9	0 44 46·7	·3015864
22 10 28·00	12 4 46·1	·3056539	19 1·1	327 26 40·7	0 44 46·8	·3015877
22 10 32·92	12 4 21·3	·3053020	18 57·3	327 27 19·4	0 44 46·9	·3015890
22 10 37·66	12 3 57·5	·3049486	18 53·4	327 27 58·2	0 44 47·1	·3015903
22 10 42·22	12 3 34·6	·3045939	18 49·6	327 28 37·0	0 44 47·2	·3015916
22 10 46·60	12 3 12·8	·3042379	18 45·7	327 29 16·0	0 44 47·3	·3015929
22 10 50·80	12 2 52·0	·3038807	18 41·9	327 29 54·9	0 44 47·5	·3015942
22 10 54·82	12 2 32·2	·3035225	18 38·0	327 30 33·8	0 44 47·6	·3015955
22 10 58·65	12 2 13·5	·3031632	18 34·1	327 31 12·7	0 44 47·8	·3015968
22 11 2·31	12 1 55·7	·3028030	18 30·2	327 31 51·7	0 44 47·9	·3015981
22 11 5·79	12 1 39·0	·3024420	18 26·4	327 32 30·6	0 44 48·1	·3015994
22 11 9·09	12 1 23·2	·3020803	18 22·5	327 33 9·4	0 44 48·2	·3016007
22 11 12·20	12 1 8·5	·3017179	18 18·6	327 33 48·1	0 44 48·4	·3016020
22 11 15·13	12 0 54·8	·3013551	18 14·7	327 34 27·0	0 44 48·5	·3016033
22 11 17·88	12 0 42·1	·3009918	18 10·8	327 35 5·7	0 44 48·7	·3016046
22 11 20·44	12 0 30·4	·3006283	18 6·9	327 35 44·5	0 44 48·8	·3016059
22 11 22·81	12 0 19·8	·3002645	18 3·0	327 36 23·2	0 44 49·0	·3016072
22 11 24·99	12 0 10·2	·2999006	17 59·1	327 37 2·1	0 44 49·1	·3016085
22 11 26·99	12 0 1·7	·2995367	17 55·2	327 37 41·0	0 44	·3016098
22 11 28·79	11 59 54·2	·2991729	17 51·3	327 38 19·9	0 ·	
22 11 30·41	11 59 47·7	·2988094	17 47·4	327 38 58·8	(	
22 11 31·84	11 59 42·3	·2984462	17 43·5	327 39 37·8		
22 11 33·08	11 59 38·0	·2980835	17 39·6	327 40 16·7		
22 11 34·13	11 59 34·7	·2977213	17 35·7	327 40 55·7		
22 11 35·00	S. 11 59 32·4	1·2973598	17 31·8	327 41 34·6		

JUNE, 1835.

MEAN TIME.

Days of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noo*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 11 35·00	S. 11 59 32·4	1·2973598	17 31·8	327 41 34·6	S. 0 44 50·1	1·3016
2	22 11 35·69	11 59 31·2	·2969991	17 27·8	327 42 13·5	0 44 50·2	·3016
3	22 11 36·19	11 59 31·0	·2966392	17 23·9	327 42 52·3	0 44 50·3	·3016
4	22 11 36·50	11 59 31·9	·2962803	17 19·9	327 43 31·1	0 44 50·5	·3016
5	22 11 36·63	11 59 33·7	·2959225	17 16·0	327 44 9·9	0 44 50·6	·3016
6	22 11 36·58	11 59 36·5	·2955659	17 12·1	327 44 48·7	0 44 50·7	·3016
7	22 11 36·34	11 59 40·3	·2952105	17 8·1	327 45 27·5	0 44 50·9	·3016
8	22 11 35·91	11 59 45·2	·2948565	17 4·2	327 46 6·3	0 44 51·0	·3016
9	22 11 35·30	11 59 51·1	·2945041	17 0·2	327 46 45·1	0 44 51·2	·3016
10	22 11 34·50	11 59 58·1	·2941532	16 56·2	327 47 24·1	0 44 51·3	·3016
11	22 11 33·51	12 0 6·1	·2938041	16 52·3	327 48 3·1	0 44 51·4	·3016
12	22 11 32·34	12 0 15·2	·2934567	16 48·3	327 48 42·0	0 44 51·6	·3016
13	22 11 30·99	12 0 25·2	·2931112	16 44·4	327 49 21·0	0 44 51·7	·3016
14	22 11 29·47	12 0 36·2	·2927677	16 40·4	327 49 59·9	0 44 51·8	·3016
15	22 11 27·77	12 0 48·1	·2924263	16 36·4	327 50 38·8	0 44 52·0	·3016
16	22 11 25·89	12 1 1·0	·2920870	16 32·5	327 51 17·6	0 44 52·1	·3016
17	22 11 23·83	12 1 14·9	·2917501	16 28·5	327 51 56·4	0 44 52·3	·3016
18	22 11 21·59	12 1 29·8	·2914155	16 24·5	327 52 35·2	0 44 52·4	·3016
19	22 11 19·17	12 1 45·6	·2910835	16 20·6	327 53 14·0	0 44 52·5	·3016
20	22 11 16·58	12 2 2·4	·2907541	16 16·6	327 53 52·8	0 44 52·7	·3016
21	22 11 13·81	12 2 20·2	·2904274	16 12·6	327 54 31·6	0 44 52·8	·3016
22	22 11 10·86	12 2 38·9	·2901034	16 8·6	327 55 10·5	0 44 52·9	·3016
23	22 11 7·74	12 2 58·6	·2897824	16 4·6	327 55 49·4	0 44 53·1	·3016
24	22 11 4·44	12 3 19·2	·2894644	16 0·7	327 56 28·3	0 44 53·2	·3016
25	22 11 0·97	12 3 40·8	·2891495	15 56·7	327 57 7·2	0 44 53·4	·3016
26	22 10 57·33	12 4 3·3	·2888379	15 52·7	327 57 46·3	0 44 53·5	·3016
27	22 10 53·52	12 4 26·8	·2885298	15 48·7	327 58 25·2	0 44 53·6	·3016
28	22 10 49·54	12 4 51·1	·2882251	15 44·7	327 59 4·1	0 44 53·8	·3016
29	22 10 45·41	12 5 16·3	·2879240	15 40·7	327 59 43·0	0 44 53·9	·3016
30	22 10 41·12	12 5 42·4	·2876266	15 36·7	328 0 21·9	0 44 54·0	·3016
31	22 10 36·67	S. 12 6 9·3	1·2873329	15 32·7	328 1 0·7	S. 0 44 54·2	1·3016

JULY, 1835.

MEAN TIME.

Geocentric.				Heliocentric.		
Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
22 10 36·67	S. 12 6 9·3	1·2873329	15 32·7	328 1 0·7	S. 0 44 54·2	1·3016559
22 10 32·06	12 6 37·0	·2870431	15 28·7	328 1 39·4	0 44 54·3	·3016572
22 10 27·29	12 7 5·6	·2867573	15 24·7	328 2 18·2	0 44 54·5	·3016585
22 10 22·37	12 7 34·9	·2864755	15 20·6	328 2 57·0	0 44 54·6	·3016597
22 10 17·29	12 8 5·1	·2861979	15 16·6	328 3 35·8	0 44 54·7	·3016610
22 10 12·06	12 8 36·1	·2859245	15 12·6	328 4 14·7	0 44 54·9	·3016623
22 10 6·67	12 9 7·9	·2856555	15 8·6	328 4 53·6	0 44 55·0	·3016636
22 10 1·14	12 9 40·5	·2853908	15 4·6	328 5 32·6	0 44 55·1	·3016649
22 9 55·46	12 10 13·9	·2851307	15 0·5	328 6 11·6	0 44 55·3	·3016661
22 9 49·64	12 10 48·0	·2848751	14 56·5	328 6 50·5	0 44 55·4	·3016674
22 9 43·68	12 11 22·9	·2846241	14 52·5	328 7 29·4	0 44 55·6	·3016687
22 9 37·59	12 11 58·5	·2843779	14 48·4	328 8 8·3	0 44 55·7	·3016699
22 9 31·37	12 12 34·8	·2841365	14 44·4	328 8 47·1	0 44 55·8	·3016712
22 9 25·02	12 13 11·8	·2839000	14 40·4	328 9 25·9	0 44 56·0	·3016724
22 9 18·53	12 13 49·4	·2836685	14 36·4	328 10 4·6	0 44 56·1	·3016737
22 9 11·91	12 14 27·7	·2834420	14 32·4	328 10 43·5	0 44 56·2	·3016750
22 9 5·17	12 15 6·6	·2832207	14 28·3	328 11 22·3	0 44 56·4	·3016762
22 8 58·30	12 15 46·2	·2830046	14 24·3	328 12 1·1	0 44 56·5	·3016775
22 8 51·31	12 16 26·4	·2827937	14 20·3	328 12 39·9	0 44 56·7	·3016788
22 8 44·20	12 17 7·2	·2825883	14 16·2	328 13 18·8	0 44 56·8	·3016800
22 8 36·97	12 17 48·6	·2823883	14 12·2	328 13 57·7	0 44 56·9	·3016813
22 8 29·63	12 18 30·6	·2821939	14 8·1	328 14 36·6	0 44 57·1	·3016825
22 8 22·17	12 19 13·2	·2820051	14 4·1	328 15 15·5	0 44 57·2	·3016838
22 8 14·60	12 19 56·3	·2818221	14 0·0	328 15 54·4	0 44 57·3	·3016851
22 8 6·93	12 20 40·0	·2816448	13 55·9	328 16 33·3	0 44 [illegible]	[illegible]
22 7 59·16	12 21 24·1	·2814734	13 51·8	328 17 12·2	0 44	
22 7 51·29	12 22 8·7	·2813079	13 47·8	328 17 51·0	0	
22 7 43·33	12 22 53·7	·2811484	13 43·7	328 18 29·8		
22 7 35·29	12 23 39·2	·2809950	13 39·6	328 19 8·5		
22 7 27·16	12 24 25·0	·2808476	13 35·5	328 19 47·2		
22 7 18·95	12 25 11·3	·2807064	13 31·5	328 20 26·0		
22 7 10·65	S. 12 25 58·0	1·2805714	13 27·4	328 21 4·		

AUGUST, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 7 10·65	S. 12 25 58·0	1·2805714	13 27·4	328 21 4·8	S. 0 44 58·3	1·3016951
2	22 7 2·27	12 26 45·0	·2804426	13 23·3	328 21 43·6	0 44 58·5	·3016963
3	22 6 53·82	12 27 32·4	·2803201	13 19·3	328 22 22·4	0 44 58·6	·3016976
4	22 6 45·29	12 28 20·1	·2802039	13 15·2	328 23 1·3	0 44 58·7	·3016988
5	22 6 36·70	12 29 8·1	·2800941	13 11·1	328 23 40·3	0 44 58·8	·3017001
6	22 6 28·04	12 29 56·5	·2799908	13 7·0	328 24 19·3	0 44 59·0	·3017013
7	22 6 19·32	12 30 45·1	·2798939	13 2·9	328 24 58·1	0 44 59·1	·3017026
8	22 6 10·55	12 31 33·9	·2798034	12 58·8	328 25 37·0	0 44 59·2	·3017038
9	22 6 1·73	12 32 22·9	·2797194	12 54·7	328 26 15·9	0 44 59·3	·3017051
10	22 5 52·86	12 33 12·1	·2796419	12 50·6	328 26 54·6	0 44 59·5	·3017063
11	22 5 43·95	12 34 1·5	·2795709	12 46·5	328 27 33·3	0 44 59·6	·3017076
12	22 5 34·99	12 34 51·1	·2795066	12 42·4	328 28 12·0	0 44 59·8	·3017088
13	22 5 25·98	12 35 40·8	·2794489	12 38·3	328 28 50·8	0 44 59·9	·3017101
14	22 5 16·94	12 36 30·7	·2793979	12 34·2	328 29 29·5	0 45 0·0	·3017113
15	22 5 7·87	12 37 20·7	·2793536	12 30·1	328 30 8·3	0 45 0·2	·3017126
16	22 4 58·76	12 38 10·8	·2793160	12 26·0	328 30 47·1	0 45 0·3	·3017138
17	22 4 49·63	12 39 1·0	·2792851	12 21·9	328 31 25·9	0 45 0·4	·3017151
18	22 4 40·47	12 39 51·2	·2792610	12 17·8	328 32 4·8	0 45 0·5	·3017163
19	22 4 31·30	12 40 41·5	·2792436	12 13·7	328 32 43·7	0 45 0·6	·3017176
20	22 4 22·11	12 41 31·8	·2792331	12 9·6	328 33 22·5	0 45 0·8	·3017188
21	22 4 12·91	12 42 22·1	·2792294	12 5·6	328 34 1·4	0 45 0·9	·3017200
22	22 4 3·70	12 43 12·3	·2792326	12 1·5	328 34 40·2	0 45 1·0	·3017212
23	22 3 54·49	12 44 2·5	·2792426	11 57·4	328 35 19·0	0 45 1·2	·3017225
24	22 3 45·29	12 44 52·5	·2792594	11 53·3	328 35 57·7	0 45 1·3	·3017237
25	22 3 36·09	12 45 42·4	·2792830	11 49·3	328 36 36·5	0 45 1·4	·3017250
26	22 3 26·91	12 46 32·2	·2793135	11 45·2	328 37 15·1	0 45 1·5	·3017262
27	22 3 17·74	12 47 21·8	·2793507	11 41·1	328 37 53·8	0 45 1·7	·3017275
28	22 3 8·59	12 48 11·2	·2793948	11 37·0	328 38 32·5	0 45 1·8	·3017287
29	22 2 59·46	12 49 0·5	·2794457	11 33·0	328 39 11·3	0 45 1·9	·3017299
30	22 2 50·35	12 49 49·6	·2795034	11 28·9	328 39 50·1	0 45 2·0	·3017311
31	22 2 41·27	12 50 38·5	·2795678	11 24·8	328 40 29·0	0 45 2·1	·3017324
32	22 2 32·22	S. 12 51 27·1	1·2796389	11 20·7	328 41 7·8	S. 0 45 2·3	1·3017336

SEPTEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	22 2 32·22	S. 12 51 27·1	1·2796389	11 20·7	328 41 7·8	S. 0 45 2·3	1·3017336
2	22 2 23·20	12 52 15·5	·2797167	11 16·7	328 41 46·7	0 45 2·4	·3017348
3	22 2 14·23	12 53 3·6	·2798012	11 12·6	328 42 25·5	0 45 2·6	·3017360
4	22 2 5·30	12 53 51·4	·2798923	11 8·5	328 43 4·4	0 45 2·7	·3017373
5	22 1 56·43	12 54 38·8	·2799900	11 4·4	328 43 43·1	0 45 2·9	·3017385
6	22 1 47·61	12 55 25·9	·2800942	11 0·4	328 44 21·9	0 45 3·0	·3017397
7	22 1 38·85	12 56 12·7	·2802050	10 56·3	328 45 0·6	0 45 3·1	·3017409
8	22 1 30·14	12 56 59·1	·2803223	10 52·3	328 45 39·3	0 45 3·3	·3017422
9	22 1 21·50	12 57 45·0	·2804460	10 48·2	328 46 17·9	0 45 3·4	·3017434
10	22 1 12·92	12 58 30·5	·2805761	10 44·2	328 46 56·6	0 45 3·5	·3017446
11	22 1 4·41	12 59 15·5	·2807127	10 40·1	328 47 35·4	0 45 3·6	·3017458
12	22 0 55·97	13 0 0·1	·2808555	10 36·1	328 48 14·1	0 45 3·8	·3017471
13	22 0 47·60	13 0 44·2	·2810047	10 32·1	328 48 52·9	0 45 3·9	·3017483
14	22 0 39·31	13 1 27·9	·2811601	10 28·0	328 49 31·8	0 45 4·0	·3017495
15	22 0 31·10	13 2 11·1	·2813218	10 23·9	328 50 10·6	0 45 4·2	·3017507
16	22 0 22·97	13 2 53·8	·2814896	10 19·9	328 50 49·5	0 45 4·3	·3017520
17	22 0 14·94	13 3 35·9	·2816636	10 15·8	328 51 28·3	0 45 4·4	·3017532
18	22 0 7·01	13 4 17·5	·2818436	10 11·7	328 52 7·1	0 45 4·5	·3017544
19	21 59 59·18	13 4 58·4	·2820297	10 7·6	328 52 45·9	0 45 4·7	·3017556
20	21 59 51·45	13 5 38·7	·2822217	10 3·6	328 53 24·7	0 45 4·8	·3017569
21	21 59 43·82	13 6 18·4	·2824196	9 59·5	328 54 3·4	0 45 5·0	·3017581
22	21 59 36·30	13 6 57·4	·2826233	9 55·5	328 54 42·0	0 45 5·1	·3017593
23	21 59 28·90	13 7 35·8	·2828328	9 51·4	328 55 20·7	0 45 5·2	·3017605
24	21 59 21·61	13 8 13·5	·2830479	9 47·4	328 55 59·4	0 45 5·4	·3017618
25	21 59 14·43	13 8 50·6	·2832687	9 43·3	328 56 38·1	0 45 5·5	·3017630
26	21 59 7·37	13 9 27·0	·2834948	9 39·3	328 57 16·9	0 45 5·6	·3017642
27	21 59 0·43	13 10 2·6	·2837264	9 35·2	328 57 55·7	0 45 5·7	·3017654
28	21 58 53·62	13 10 37·5	·2839633	9 31·2	328 58 34·6	0 45 5·8	·3
29	21 58 46·94	13 11 11·7	·2842054	9 27·1	328 59 13·4	0 45 6·0	
30	21 58 40·39	13 11 45·2	·2844527	9 23·1	328 59 52·3	0 45 6·	
31	21 58 33·98	S. 13 12 17·9	1·2847050	9 19·0	329 0 31·1	S. 0 45	

OCTOBER, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. Rad. V
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noo*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 58 33·98	S. 13 12 17·9	1·2847050	9 19·0	329 0 31·1	S. 0 45 6·2	1·3017
2	21 58 27·71	13 12 49·8	·2849623	9 15·0	329 1 9·9	0 45 6·4	·3017
3	21 58 21·59	13 13 20·9	·2852246	9 10·9	329 1 48·6	0 45 6·5	·3017
4	21 58 15·61	13 13 51·1	·2854916	9 6·9	329 2 27·3	0 45 6·6	·3017
5	21 58 9·78	13 14 20·5	·2857634	9 2·9	329 3 6·0	0 45 6·7	·3017
6	21 58 4·10	13 14 49·1	·2860397	8 58·8	329 3 44·7	0 45 6·9	·3017
7	21 57 58·57	13 15 16·8	·2863206	8 54·8	329 4 23·4	0 45 7·0	·3017
8	21 57 53·18	13 15 43·7	·2866059	8 50·8	329 5 2·1	0 45 7·1	·3017
9	21 57 47·95	13 16 9·8	·2868955	8 46·7	329 5 40·8	0 45 7·2	·3017
10	21 57 42·88	13 16 34·9	·2871894	8 42·7	329 6 19·6	0 45 7·4	·3017
11	21 57 37·96	13 16 59·2	·2874875	8 38·7	329 6 58·5	0 45 7·5	·3017
12	21 57 33·20	13 17 22·6	·2877897	8 34·7	329 7 37·3	0 45 7·6	·3017
13	21 57 28·61	13 17 45·1	·2880958	8 30·7	329 8 16·2	0 45 7·7	·3017
14	21 57 24·19	13 18 6·7	·2884059	8 26·7	329 8 55·0	0 45 7·9	·3017
15	21 57 19·93	13 18 27·3	·2887197	8 22·7	329 9 33·9	0 45 8·0	·3017
16	21 57 15·85	13 18 47·0	·2890372	8 18·7	329 10 12·7	0 45 8·1	·3017
17	21 57 11·94	13 19 5·8	·2893583	8 14·7	329 10 51·5	0 45 8·3	·3017
18	21 57 8·21	13 19 23·6	·2896828	8 10·8	329 11 30·2	0 45 8·4	·3017
19	21 57 4·65	13 19 40·4	·2900107	8 6·8	329 12 8·9	0 45 8·5	·3017
20	21 57 1·27	13 19 56·2	·2903419	8 2·8	329 12 47·6	0 45 8·6	·3017
21	21 56 58·08	13 20 11·0	·2906762	7 58·9	329 13 26·3	0 45 8·7	·3017
22	21 56 55·07	13 20 24·8	·2910136	7 54·9	329 14 5·0	0 45 8·9	·3017
23	21 56 52·24	13 20 37·7	·2913539	7 50·9	329 14 43·8	0 45 9·0	·3017
24	21 56 49·59	13 20 49·6	·2916969	7 46·9	329 15 22·6	0 45 9·1	·3017
25	21 56 47·12	13 21 0·6	·2920425	7 42·9	329 16 1·5	0 45 9·3	·3017
26	21 56 44·84	13 21 10·5	·2923907	7 39·0	329 16 40·2	0 45 9·4	·3018
27	21 56 42·75	13 21 19·4	·2927414	7 35·0	329 17 19·1	0 45 9·5	·3018
28	21 56 40·85	13 21 27·3	·2930944	7 31·0	329 17 58·0	0 45 9·6	·3018
29	21 56 39·14	13 21 34·1	·2934497	7 27·1	329 18 36·8	0 45 9·7	·3018
30	21 56 37·63	13 21 39·9	·2938070	7 23·1	329 19 15·6	0 45 9·9	·3018
31	21 56 36·31	13 21 44·6	·2941663	7 19·1	329 19 54·2	0 45 10·0	·3018
32	21 56 35·18	S. 13 21 48·3	1·2945274	7 15·2	329 20 32·9	S. 0 45 10·1	1·3018

NOVEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 56 35·18	S. 13 21 48·3	1·2945274	7 15·2	329 20 32·9	S. 0 45 10·1	1·3018076
2	21 56 34·25	13 21 50·9	·2948902	7 11·2	329 21 11·6	0 45 10·2	·3018088
3	21 56 33·51	13 21 52·5	·2952546	7 7·3	329 21 50·4	0 45 10·4	·3018100
4	21 56 32·96	13 21 53·0	·2956206	7 3·3	329 22 29·0	0 45 10·5	·3018112
5	21 56 32·61	13 21 52·5	·2959879	6 59·4	329 23 7·8	0 45 10·6	·3018124
6	21 56 32·45	13 21 50·9	·2963565	6 55·5	329 23 46·6	0 45 10·7	·3018136
7	21 56 32·49	13 21 48·3	·2967263	6 51·5	329 24 25·4	0 45 10·9	·3018148
8	21 56 32·72	13 21 44·7	·2970971	6 47·6	329 25 4·3	0 45 11·0	·3018160
9	21 56 33·15	13 21 40·1	·2974689	6 43·7	329 25 43·2	0 45 11·1	·3018172
10	21 56 33·77	13 21 34·5	·2978416	6 39·8	329 26 22·1	0 45 11·3	·3018183
11	21 56 34·60	13 21 27·8	·2982150	6 35·9	329 27 1·0	0 45 11·4	·3018195
12	21 56 35·62	13 21 20·0	·2985891	6 32·0	329 27 39·9	0 45 11·5	·3018207
13	21 56 36·85	13 21 11·1	·2989637	6 28·1	329 28 18·7	0 45 11·6	·3018219
14	21 56 38·27	13 21 1·2	·2993387	6 24·2	329 28 57·5	0 45 11·7	·3018231
15	21 56 39·89	13 20 50·2	·2997140	6 20·3	329 29 36·2	0 45 11·9	·3018243
16	21 56 41·71	13 20 38·2	·3000895	6 16·3	329 30 14·8	0 45 12·0	·3018255
17	21 56 43·73	13 20 25·1	·3004652	6 12·4	329 30 53·5	0 45 12·1	·3018267
18	21 56 45·95	13 20 10·9	·3008408	6 8·5	329 31 32·3	0 45 12·2	·3018278
19	21 56 48·37	13 19 55·7	·3012162	6 4·7	329 32 11·1	0 45 12·4	·3018290
20	21 56 50·98	13 19 39·4	·3015913	6 0·8	329 32 49·8	0 45 12·5	·3018302
21	21 56 53·78	13 19 22·2	·3019659	5 56·9	329 33 28·7	0 45 12·6	·3018314
22	21 56 56·78	13 19 3·9	·3023399	5 53·0	329 34 7·7	0 45 12·7	·3018325
23	21 56 59·98	13 18 44·6	·3027133	5 49·2	329 34 46·6	0 45 12·8	·3018337
24	21 57 3·37	13 18 24·2	·3030859	5 45·3	329 35 25·4	0 45 13·0	·3018349
25	21 57 6·96	13 18 2·8	·3034578	5 41·4	329 36 4·3	0 45 13·1	·3018361
26	21 57 10·75	13 17 40·3	·3038288	5 37·5	329 36 43·1	0 45 13·2	·3018372
27	21 57 14·73	13 17 16·9	·3041987	5 33·7	329 37 21·9	0 45 13·4	·3018384
28	21 57 18·90	13 16 52·4	·3045674	5 29·8	329 38 0·5	0 45 13	
29	21 57 23·26	13 16 26·9	·3049347	5 25·9	329 38 39·3	0 45	
30	21 57 27·81	13 16 0·4	·3053006	5 22·0	329 39 18·0	0 45	
31	21 57 32·55	S. 13 15 32·9	1·3056650	5 18·2	329 39 56·8	S. 0 45	

DECEMBER, 1835.

MEAN TIME.

Day of the Month.	Geocentric.				Heliocentric.		
	Right Ascension.	Declination.	Log. of Dist. from the Earth.	Meridian Passage.	Longitude.	Latitude.	Log. of Rad. Vect.
	Noon.	*Noon.*	*Noon.*		*Noon.*	*Noon.*	*Noon.*
	h m s	° ′ ″		h m	° ′ ″	° ′ ″	
1	21 57 32·55	S. 13 15 32·9	1·3056650	5 18·2	329 39 56·8	S. 0 45 13·8	1·3018431
2	21 57 37·48	13 15 4·4	·3060277	5 14·3	329 40 35·5	0 45 13·9	·3018442
3	21 57 42·58	13 14 34·9	·3063888	5 10·5	329 41 14·4	0 45 14·1	·3018455
4	21 57 47·87	13 14 4·4	·3067480	5 6·6	329 41 53·2	0 45 14·2	·3018466
5	21 57 53·34	13 13 32·9	·3071053	5 2·8	329 42 32·1	0 45 14·3	·3018478
6	21 57 59·00	13 13 0·5	·3074606	4 58·9	329 43 11·0	0 45 14·4	·3018490
7	21 58 4·83	13 12 27·2	·3078139	4 55·1	329 43 49·9	0 45 14·5	·3018502
8	21 58 10·85	13 11 52·9	·3081649	4 51·2	329 44 28·8	0 45 14·6	·3018513
9	21 58 17·05	13 11 17·7	·3085137	4 47·4	329 45 7·7	0 45 14·8	·3018525
10	21 58 23·42	13 10 41·6	·3088601	4 43·6	329 45 46·5	0 45 14·9	·3018537
11	21 58 29·98	13 10 4·5	·3092041	4 39·8	329 46 25·3	0 45 15·0	·3018549
12	21 58 36·71	13 9 26·4	·3095456	4 35·9	329 47 4·1	0 45 15·1	·3018560
13	21 58 43·62	13 8 47·5	·3098845	4 32·1	329 47 42·9	0 45 15·3	·3018572
14	21 58 50·69	13 8 7·6	·3102206	4 28·3	329 48 21·5	0 45 15·4	·3018584
15	21 58 57·93	13 7 26·8	·3105539	4 24·5	329 49 0·3	0 45 15·5	·3018596
16	21 59 5·34	13 6 45·2	·3108843	4 20·7	329 49 39·1	0 45 15·6	·3018607
17	21 59 12·91	13 6 2·6	·3112117	4 16·9	329 50 17·9	0 45 15·7	·3018619
18	21 59 20·65	13 5 19·2	·3115360	4 13·1	329 50 56·7	0 45 15·9	·3018630
19	21 59 28·55	13 4 34·9	·3118571	4 9·3	329 51 35·7	0 45 16·0	·3018642
20	21 59 36·61	13 3 49·7	·3121748	4 5·5	329 52 14·6	0 45 16·1	·3018653
21	21 59 44·83	13 3 3·7	·3124892	4 1·7	329 52 53·6	0 45 16·2	·3018663
22	21 59 53·21	13 2 16·8	·3128000	3 58·0	329 53 32·4	0 45 16·3	·3018677
23	22 0 1·74	13 1 29·2	·3131073	3 54·2	329 54 11·3	0 45 16·4	·3018689
24	22 0 10·42	13 0 40·7	·3134110	3 50·4	329 54 50·1	0 45 16·5	·3018700
25	22 0 19·25	12 59 51·4	·3137110	3 46·6	329 55 28·8	0 45 16·7	·3018712
26	22 0 28·24	12 59 1·3	·3140072	3 42·8	329 56 7·5	0 45 16·8	·3018723
27	22 0 37·38	12 58 10·4	·3142995	3 39·0	329 56 46·3	0 45 16·9	·3018735
28	22 0 46·66	12 57 18·8	·3145878	3 35·3	329 57 25·1	0 45 17·0	·3018746
29	22 0 56·08	12 56 26·4	·3148722	3 31·5	329 58 3·9	0 45 17·2	·30187
30	22 1 5·63	12 55 33·2	·3151525	3 27·8	329 58 42·6	0 45 17·3	·30187
31	22 1 15·32	12 54 39·3	·3154287	3 24·0	329 59 21·5	0 45 17·4	·30187
32	22 1 25·11	S. 12 53 45·0	1·3156683	3 20·2	330 0 0·2	S. 0 45 17·6	1·30187

1835.	MERCURY.		VENUS.	
Mean Noon.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.
	"	"	"	"
an. 1	6·38	2·40	30·39	29·22
6	6·20	2·33	28·50	27·41
11	6·08	2·29	26·44	25·43
16	6·03	2·27	24·38	23·44
21	6·03	2·27	22·44	21·57
26	6·10	2·30	20·65	19·85
31	6·24	2·35	19·06	18·33
eb. 5	6·49	2·45	17·65	16·97
10	6·90	2·60	16·40	15·77
15	7·54	2·84	15·30	14·71
20	8·52	3·21	14·32	13·77
25	9·89	3·72	13·46	12·94
larch 2	11·56	4·35	12·68	12·19
7	13·12	4·94	11·99	11·53
12	13·98	5·26	11·38	10·94
17	13·86	5·22	10·82	10·40
22	13·06	4·92	10·32	9·92
27	12·02	4·53	9·87	9·48
pril 1	10·98	4·14	9·45	9·09
6	10·06	3·79	9·07	8·72
11	9·26	3·49	8·73	8·39
16	8·58	3·23	8·41	8·08
21	8·00	3·01	8·12	7·81
26	7·50	2·83	7·85	7·55
lay 1	7·10	2·67	7·60	7·32
6	6·78	2·55	7·38	7·10
11	6·56	2·47	7·17	6·89
16	6·48	2·44	6·97	6·70
21	6·57	2·47	6·80	6·53
26	6·84	2·58	6·63	6·37
31	7·29	2·74	6·47	6·22
une 5	7·89	2·97	6·32	6·08
10	8·64	3·25	6·20	5·96
15	9·52	3·58	6·08	5·84
20	10·52	3·96	5·96	5·73
25	11·64	4·38	5·85	5·63
30	12·81	4·82	5·75	5·53
uly 5	13·90	5·23	5·66	5·44

1835.	MERCURY.		VENUS.	
Mean Noon.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.
	"	"	"	"
July 5	13·90	5·23	5·66	5·44
10	14·70	5·53	5·58	5·37
15	14·91	5·61	5·51	5·30
20	14·34	5·40	5·44	5·23
25	13·13	4·95	5·37	5·17
30	11·60	4·37	5·31	5·11
Aug. 4	10·08	3·79	5·26	5·06
9	8·76	3·30	5·21	5·01
14	7·74	2·91	5·17	4·97
19	7·02	2·64	5·13	4·93
24	6·57	2·47	5·10	4·90
29	6·32	2·38	5·07	4·88
Sept. 3	6·21	2·34	5·05	4·86
8	6·20	2·33	5·03	4·84
13	6·26	2·36	5·01	4·82
18	6·38	2·40	5·00	4·81
23	6·56	2·47	4·99	4·80
28	6·81	2·56	4·99	4·80
Oct. 3	7·14	2·69	4·99	4·80
8	7·57	2·85	4·99	4·80
13	8·13	3·06	4·99	4·80
18	8·87	3·34	5·00	4·81
23	9·84	3·71	5·01	4·82
28	11·04	4·16	5·03	4·84
Nov. 2	12·23	4·61	5·05	4·86
7	12·71	4·79	5·08	4·88
12	11·90	4·48	5·11	4·91
17	10·39	3·91	5·14	4·94
22	8·99	3·39	5·17	4·97
27	7·99	3·01	5·20	5·00
Dec. 2	7·28	2·74	5·24	5·04
7	6·79	2·56	5·29	5·08
12	6·45	2·43	5·33	5·12
17	6·22	2·34	5·38	5·17
22	6·07	2·29	5·43	5·22
27	5·98	2·25	5·49	5·28
32	5·96	2·24	5·54	5·33

1835.	MARS.		JUPITER.		1835.	MARS.		JUPITER
Mean Noon.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.	Polar Semid.	Mean Noon.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Equat. Hor.Par.
	″	″	″	″		″	″	″
Jan. 1	13·84	7·15	2·02	22·00	July 5	4·15	2·15	1·41
6	13·68	7·07	2·00	21·72	10	4·09	2·12	1·41
11	13·42	6·94	1·97	21·43	15	4·03	2·09	1·42
16	13·07	6·76	1·94	21·12	20	3·98	2·06	1·42
21	12·64	6·54	1·91	20·80	25	3·93	2·03	1·43
26	12·17	6·29	1·88	20·47	30	3·88	2·01	1·44
31	11·66	6·03	1·85	20·14	Aug. 4	3·84	1·98	1·45
Feb. 5	11·14	5·76	1·82	19·81	9	3·80	1·96	1·46
10	10·63	5·50	1·79	19·49	14	3·76	1·94	1·47
15	10·13	5·24	1·76	19·17	19	3·73	1·93	1·49
20	9·65	4·99	1·73	18·86	24	3·70	1·91	1·50
25	9·20	4·76	1·70	18·56	29	3·67	1·90	1·52
March 2	8·77	4·54	1·67	18·26	Sept. 3	3·64	1·88	1·53
7	8·38	4·33	1·65	17·98	8	3·62	1·87	1·55
12	8·01	4·14	1·63	17·71	13	3·59	1·86	1·57
17	7·66	3·96	1·61	17·46	18	3·57	1·85	1·59
22	7·35	3·80	1·59	17·22	23	3·56	1·84	1·62
27	7·05	3·65	1·57	17·00	28	3·54	1·83	1·64
April 1	6·78	3·51	1·55	16·78	Oct. 3	3·53	1·82	1·67
6	6·53	3·38	1·53	16·58	8	3·52	1·82	1·69
11	6·30	3·26	1·51	16·39	13	3·51	1·81	1·72
16	6·09	3·15	1·49	16·22	18	3·50	1·81	1·75
21	5·89	3·05	1·48	16·06	23	3·49	1·81	1·78
26	5·71	2·95	1·46	15·92	28	3·49	1·80	1·80
May 1	5·54	2·86	1·45	15·80	Nov. 2	3·48	1·80	1·83
6	5·38	2·78	1·44	15·68	7	3·48	1·80	1·85
11	5·23	2·70	1·43	15·58	12	3·48	1·80	1·88
16	5·09	2·63	1·42	15·50	17	3·48	1·80	1·91
21	4·97	2·57	1·42	15·43	22	3·49	1·80	1·93
26	4·85	2·51	1·42	15·37	27	3·49	1·80	1·95
31	4·74	2·45	1·41	15·32	Dec. 2	3·49	1·81	1·97
June 5	4·64	2·40	1·41	15·29	7	3·50	1·81	1·99
10	4·54	2·35	1·40	15·25	12	3·51	1·81	2·01
15	4·45	2·30	1·40	15·23	17	3·51	1·82	2·02
20	4·37	2·26	1·40	15·22	22	3·52	1·82	2·03
25	4·29	2·22	1·40	15·24	27	3·53	1·83	2·04
30	4·22	2·18	1·40	15·27				
					32	3·54	1·83	2·04
July 5	4·15	2·15	1·41	15·31				

1835.	SATURN.		GEORGIAN.		1835.	SATURN.		GEORGIAN.	
ean Noon.	Equat. Hor.Par.	Polar Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.	Mean Noon.	Equat. Hor.Par.	Polar Semid.	Equat. Hor.Par.	Equat. Semid.
	"	"	"	"		"	"	"	"
an. 1	0·87	7·67	0·41	1·80	July 5	0·89	7·85	0·44	1·93
6	0·88	7·73	0·41	1·80	10	0·89	7·78	0·44	1·93
11	0·89	7·80	0·41	1·79	15	0·88	7·72	0·45	1·94
16	0·90	7·87	0·41	1·79	20	0·87	7·65	0·45	1·95
21	0·90	7·94	0·41	1·79	25	0·86	7·59	0·45	1·95
26	0·91	8·01	0·41	1·79	30	0·86	7·53	0·45	1·96
31	0·92	8·07	0·41	1·78	Aug. 4	0·85	7·47	0·45	1·96
eb. 5	0·93	8·14	0·41	1·78	9	0·85	7·41	0·45	1·97
10	0·94	8·21	0·41	1·78	14	0·84	7·36	0·45	1·97
15	0·94	8·27	0·41	1·78	19	0·83	7·31	0·45	1·97
20	0·95	8·34	0·41	1·78	24	0·83	7·27	0·45	1·97
25	0·96	8·39	0·41	1·78	29	0·82	7·22	0·45	1·97
larch 2	0·96	8·45	0·41	1·78	Sept. 3	0·82	7·19	0·45	1·97
7	0·97	8·50	0·41	1·78	8	0·81	7·15	0·45	1·96
12	0·97	8·54	0·41	1·79	13	0·81	7·12	0·45	1·96
17	0·98	8·58	0·41	1·79	18	0·81	7·09	0·45	1·95
22	0·98	8·61	0·41	1·79	23	0·80	7·07	0·45	1·95
27	0·98	8·64	0·41	1·79	28	0·80	7·05	0·45	1·94
pril 1	0·99	8·65	0·42	1·80	Oct. 3	0·80	7·03	0·44	1·94
6	0·99	8·66	0·42	1·80	8	0·80	7·02	0·44	1·93
11	0·99	8·66	0·42	1·81	13	0·80	7·01	0·44	1·92
16	0·99	8·66	0·42	1·81	18	0·80	7·01	0·44	1·92
21	0·99	8·65	0·42	1·82	23	0·80	7·01	0·44	1·91
26	0·98	8·63	0·42	1·82	28	0·80	7·02	0·44	1·90
lay 1	0·98	8·60	0·42	1·83	Nov. 2	0·80	7·02	0·44	1·89
6	0·98	8·57	0·42	1·84	7	0·80	7·04	0·44	1·89
11	0·97	8·52	0·42	1·84	12	0·80	7·05	0·43	1·88
16	0·97	8·48	0·42	1·85	17	0·81	7·08	0·43	1·87
21	0·96	8·43	0·43	1·86	22	0·81	7·10	0·43	1·86
26	0·95	8·37	0·43	1·86	27	0·81	7·13	0·43	1·86
31	0·95	8·31	0·43	1·87	Dec. 2	0·82	7·16	0·42	1·85
une 5	0·94	8·25	0·43	1·88	7	0·82	7·20	0·42	1·84
10	0·93	8·19	0·44	1·89	12	0·83	7·24	0·42	1·84
15	0·93	8·12	0·44	1·90	17	0·83	7·29		
20	0·92	8·05	0·44	1·90	22	0·84	7·34		
25	0·91	7·99	0·44	1·91		0·84	7·39		
30	0·90	7·92	0·44	1·92					
						0·85	7·		1·80
uly 5	0·89	7·85	0·44	1·93					

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1835.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	Annual Var.
		h m s	s	° ′ ″	″
γ Pegasi (*Algenib*)	2.3	0 4 44·925	+ 3·0773	N.14 15 58·57	+20·052
β Hydri	3	0 16 57·745	3·3160*	S.78 11 4·39	20·001
α Cassiopeæ	3	0 31 11·281	3·3358	N.55 37 52·66	19·870
β Ceti	2.3	0 35 18·341	3·0001	S.18 53 33·80	19·818
α Urs. Min. (*Polaris*)	2.3	1 0 49·699	+15·9977*	N.88 25 45·25	+19·351
θ¹ Ceti	3	1 15 46·806	3·0013	S. 9 2 10·73	18·969
α Eridani (*Achernar*)	1	1 31 33·709	2·2354	S.58 4 37·50	18·476
α Arietis	3	1 57 53·214	3·3453	N.22 40 44·54	17·460
γ Ceti	3	2 34 45·646	3·1074	N. 2 32 12·61	+15·653
α Ceti	2.3	2 53 39·716	3·1255	N. 3 26 17·28	14·567
α Persei	2.3	3 12 34·828	4·2271	N.49 16 1·87	13·380
η Tauri	3	3 37 41·314	3·5453	N.23 35 21·00	11·667
γ¹ Eridani	2.3	3 50 20·066	+ 2·7893	S.13 58 56·80	+10·750
α Tauri (*Aldebaran*)	1	4 26 27·639	3·4262	N.16 10 17·06	7·958
α Aurigæ (*Capella*)	1	5 4 30·638	4·4062	N.45 49 18·82	4·806
β Orionis (*Rigel*)	1	5 6 36·701	2·8782	S. 8 23 52·40	4·628
β Tauri	2	5 15 52·048	+ 3·7818	N.28 27 39·06	+ 3·836
δ Orionis	2	5 23 34·872	3·0604	S. 0 25 38·98	3·171
α Leporis	3.4	5 25 27·350	2·6422	S.17 56 44·30	3·010
ε Orionis	2.3	5 27 50·660	3·0400	S. 1 18 48·12	2·803
α Columbæ	2	5 33 40·673	+ 2·1688	S.34 9 58·87	+ 2·297
α Orionis	1	5 46 14·494	3·2430	N. 7 22 11·18	+ 1·201
μ Geminorum	3	6 12 58·689	3·6257	N.22 35 28·09	— 1·138
α Argus (*Canopus*)	1	6 20 17·539	1·3278	S.52 36 29·54	1·774
51 (Hev.) Cephei	6	6 20 50·686	+30·9332	N.87 15 52·15	— 1·844
α Canis Maj. (*Sirius*)	1	6 37 52·529	2·6458*	S.16 29 42·55	4·442*
ε Canis Majoris	2.3	6 52 8·608	2·3556	S.28 45 7·98	4·526
δ Geminorum	3.4	7 10 15·864	3·5925	N.22 16 45·10	6·056
α² Geminor. (*Castor*)	3	7 24 3·779	+ 3·8575	N.32 14 34·90	— 7·195
α Can. Min. (*Procyon*)	1.2	7 30 39·805	3·1449*	N. 5 38 32·51	8·711*
β Geminor. (*Pollux*)	2	7 35 12·653	3·6842*	N.28 25 6·09	8·097
15 Argus	3.4	8 0 31·187	2·5595	S.23 49 57·70	10·069
ε Hydræ	4	8 38 2·148	+ 3·1973	N. 7 1 10·45	—12·761
ι Ursæ Majoris	3.4	8 47 52·471	4·1310*	N.48 41 1·59	13·415
ι Argus	2	9 12 40·481	1·6102	S.58 35 5·30	14·945
α Hydræ	2	9 19 28·820	2·9500	S. 7 56 48·14	15·336
θ Ursæ Majoris	3	9 21 46·842	+ 4·0566*	N.52 25 27·93	—16·066*
ε Leonis	3	9 36 28·462	3·4278	N.24 31 49·79	16·252
α Leonis (*Regulus*)	1	9 59 34·823	3·2222	N.12 46 16·47	17·352
η *Argus*	2	10 38 40·881	+ 2·3028	S.58 49 7·32	—18·807

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1835.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	Annual Var.
		h m s	s	° ′ ″	″
Ursæ Major. - -	1.2	10 53 28·940	+ 3·8094	N.62 38 25·03	—19·218
Leonis - - - - -	3	11 5 19·363	3·1943	N.21 25 37·77	19·489
Hydræ et Crat. - -	3.4	11 11 5·821	3·0003	S.13 53 10·20	19·602
Leonis - - - - -	2.3	11 40 38·372	3·0662*	N.15 29 41·08	19·985
Ursæ Major. - -	2	11 45 6·978	+ 3·1923	N.54 36 44·73	—20·014
Chamæleontis - - -	5	12 8 50·255	3·3222	S.78 23 45·71	20·041
Crucis - - - - - -	1	12 17 28·979	3·2637	S.62 10 59·80	19·998
Corvi - - - - - -	2.3	12 25 44·040	3·1324	S.22 28 56·26	19·930
Canum Venat. - -	2.3	12 48 18·103	+ 2·8420	N.39 12 40·23	—19·612
Virginis (*Spica*)	1	13 16 30·608	3·1499	S.10 17 49·67	18·948
Ursæ Major. - -	2.3	13 41 1·740	2·3536*	N.50 8 21·99	18·138
Bootis - - - - - -	3	13 46 49·843	2·8607	N.19 13 42·89	17·915
Centauri - - - - -	1	13 52 15·196	+ 4·1417	S.59 34 19·43	—17·697
Bootis (*Arcturus*)	1	14 8 8·298	2·7335*	N.20 2 42·46	18·961*
Centauri - - - - -	1	14 28 27·801	4·0069*	S.60 8 50·46	15·160*
Bootis - - - - -	3	14 37 46·885	2·6229	N.27 46 26·13	15·487
Libræ - - - - - -	3	14 41 45·900	+ 3·3085	S.15 21 1·96	—15·263
Ursæ Minor. - -	3	14 51 16·060	— 0·2809	N.74 49 47·74	14·712
Libræ - - - - - -	2.3	15 8 8·315	+ 3·2213	S. 8 46 6·89	13·668
Coron. Bor. - - -	2	15 27 42·228	2·5276	N.27 16 29·52	12·367
Serpentis - - - -	2.3	15 36 8·741	+ 2·9384	N. 6 57 1·66	—11·777
Ursæ Minoris - - -	4	15 50 6·944	— 2·3749	N.78 17 54·00	10·769
Scorpii - - - - -	2	15 55 51·321	+ 3·4726	S.19 20 47·16	10·338
Ophiuchi - - - -	3	16 5 42·345	3·1373	S. 3 15 45·91	9·591
Scorpii (*Antares*)	1	16 19 18·178	+ 3·6621	S.26 3 30·52	— 8·529
Draconis - - - - -	3	16 21 46·116	0·7939	N.61 53 21·21	8·335
Triang. Aust. - - -	2	16 31 16·307	+ 6·2483	S.68 42 41·97	7·568
Ursæ Minoris - - -	4	17 3 8·042	— 6·5649*	N.82 17 47·09	4·930
Octantis - - - - -	6	17 3 40·150	+103·2788	S.89 15 25·61	— 4·807
Herculis - - - -	3.4	17 7 7·638	2·7316	N.14 35 4·32	4·584
Draconis - - - -	2	17 26 42·543	1·3507	N.52 25 35·26	2·069
Ophiuchi - - - -	2	17 27 16·701	2·7724	N.12 41 12·88	
Draconis - - - -	2	17 52 46·718	+ 1·3896	N.51 30 40·[illegible]	
Sagittarii - - - -	3.4	18 3 53·970	+ 3·5860	S.21 5 35	
Ursæ Minor. - -	3	18 25 32·490	— 19·1926*	N.86 35 18	
Lyræ - - (*Vega*)	1	18 31 21·128	+ 2·0116	N.38 38 [illegible]	
Lyræ - - - - - -	3	18 43 59·431	+ 2·2122	N.33 10	
Aquilæ - - - - -	3	18 57 49·663	2·7565	N.13 37	
Aquilæ - - - - -	3.4	19 17 10·654	3·0087	N. 2 [illegible]	
Aquilæ - - - - -	3	19 38 24·956	+ 2·8512	N.10 [illegible]	

MEAN PLACES OF 100 PRINCIPAL FIXED STARS, FOR JANUARY 1, 1835.

Star's Name.	Mag.	Right Ascension.	Annual Var.	Declination.	Annual Var.
		h m s	s	° ′ ″	″
α Aquilæ (*Altair*)	1.2	19 42 43 ·988	+ 2 ·9255*	N. 8 26 16 ·71	+ 8 ·694
β Aquilæ - - - - -	3.4	19 47 12 ·554	2 ·9448	N. 6 0 1 ·87	8 ·505*
α^2 Capricorni - - -	3	20 8 53 ·683	3 ·3324	S. 13 2 59 ·08	10 ·697
α Pavonis - - - - -	2	20 12 32 ·924	+ 4 ·8111	S. 57 15 20 ·45	10 ·967
λ Ursæ Minoris - - -	5	20 25 45 ·947	—48 ·9684	N. 88 48 45 ·57	+11 ·885
α Cygni - - - - - -	1	20 35 48 ·587	+ 2 ·0415	N. 44 41 38 ·32	12 ·610
61[1] Cygni - - - - -	5.6	20 59 30 ·851	2 ·6903*	N. 37 56 32 ·82	17 ·451*
ζ Cygni - - - - - -	3	21 5 55 ·091	2 ·5482	N. 29 33 14 ·79	14 ·545
α Cephei - - - - -	3	21 14 38 ·067	+ 1 ·4170	N. 61 53 17 ·67	+15 ·059
β Aquarii - - - - -	3	21 22 52 ·099	3 ·1636	S. 6 17 33 ·32	15 ·525
β Cephei - - - - -	3	21 26 30 ·163	0 ·8096	N. 69 50 14 ·61	15 ·724
ε Pegasi - - - - - -	2.3	21 36 5 ·001	2 ·9442	N. 9 7 20 ·62	16 ·231
α Aquarii - - - - -	3	21 57 18 ·509	+ 3 ·0836	S. 1 7 4 ·28	+17 ·251
α Gruis - - - - - -	2	21 57 47 ·859	3 ·8185	S. 47 45 22 ·57	17 ·273
ζ Pegasi - - - - - -	3	22 33 14 ·087	2 ·9834	N. 9 58 20 ·66	18 ·637
α Pis. Aus. (*Fomalhaut*)	1	22 48 31 ·112	3 ·3118	S. 30 29 40 ·37	19 ·089
α Pegasi (*Markab*)	2	22 56 32 ·864	+ 2 ·9770	N. 14 19 10 ·45	+19 ·293
ι Piscium - - - - -	4.5	23 31 27 ·982	3 ·0566	N. 4 43 58 ·15	19 ·351*
γ Cephei - - - - -	3	23 32 38 ·461	2 ·3964	N. 76 42 42 ·26	19 ·914
α Andromedæ - - -	1	23 59 52 ·367	+ 3 ·0700	N. 28 10 46 ·78	+20 ·056

Those Annual Variations which include proper motion are distinguished by an Asterisk.

FORMULÆ OF REDUCTION,

ACCORDING TO PROFESSOR BESSEL.

1.—*Adopting the Notation and Coefficients employed by Mr. Baily, in his Introduction to the New Tables of the Astronomical Society of London.*

$$A = -18''.6768 \cos \odot$$
$$B = -20''.3600 \sin \odot$$
$$C = t - 0.02495 \sin 2\odot - 0.34362 \sin \Omega + 0.00413 \sin 2\Omega - 0.004 \sin 2\mathbb{C}$$
$$D = -0''.54470 \cos 2\odot - 9''.25000 \cos \Omega + 0''.09030 \cos 2\Omega - 0''.090 \cos 2\mathbb{C}$$

$$a = \cos \alpha \sec \delta$$
$$b = \sin \alpha \sec \delta$$
$$c = 46''.0206 + 20''.0426 \sin \alpha \tan \delta$$
$$d = \cos \alpha \tan \delta$$

$$a' = \tan \omega \cos \delta - \sin \alpha \sin \delta$$
$$b' = \cos \alpha \sin \delta$$
$$c' = 20''.0426 \cos \alpha$$
$$d' = -\sin \alpha$$

Δc = the annual proper motion in Right Ascension, *in arc.*

$\Delta c'$ = the annual proper motion in Declination.

Where t denotes the time from the beginning of the year, expressed in fractional parts of a year, $\odot$ the Sun's and $\mathbb{C}$ the Moon's true longitude, Ω the mean longitude of the Moon's node, and ω the obliquity of the Ecliptic, each for the time t: α the mean Right Ascension, *in arc*, and δ the mean Declination for the beginning of the year. Then, for the time represented by t,

$$\text{Apparent R.A. } \textit{in arc} = \alpha + A\,a + B\,b + C\,c + D\,d + t\,\Delta c.$$
$$\text{Apparent Dec. } \ldots\ldots = \delta + A\,a' + B\,b' + C\,c' + D\,d' + t\,\Delta c'.$$

2.—*Using the same Notation and Coefficients, and assuming*

$$46''.0206\ C = f \qquad B = h \cos H$$
$$20''.0426\ C = g \cos G \qquad A = h \sin H$$
$$D = g \sin G \qquad A \tan \omega = i$$

$$\text{Apparent R.A. } \textit{in arc} = \alpha + f + t\,\Delta c + g \sin (G + \alpha) \tan \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$$
$$\text{Apparent Dec. } \ldots\ldots = \delta + i \cos \delta + t\,\Delta c' + g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta$$

CONSTANTS FOR FACILITATING THE REDUCTION OF STARS.

1835.	At Greenwich Mean Midnight.					
	f	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
	″	″	° ′	″	° ′	″
Jan. 1	−14·78	+ 6·68	195 21	+20·30	349 57	− 1·54
6	13·95	6·35	196 58	20·24	345 14	2·24
11	13·14	6·05	198 51	20·15	340 29	2·92
16	12·35	5·76	201 0	20·04	335 41	3·58
21	−11·59	+ 5·50	203 26	+19·92	330 51	− 4·21
26	10·87	5·27	206 6	19·78	325 56	4·81
31	10·17	5·07	208 59	19·64	320 58	5·37
Feb. 5	9·52	4·89	212 0	19·49	315 56	5·88
10	− 8·89	+ 4·74	215 8	+19·34	310 50	− 6·35
15	8·30	4·61	218 18	19·20	305 40	6·77
20	7·75	4·50	221 29	19·07	300 26	7·14
25	7·22	4·41	224 33	18·95	295 8	7·45
Mar. 2	− 6·72	+ 4·34	227 35	+18·85	289 48	− 7·70
7	6·24	4·27	230 29	18·77	284 25	7·89
12	5·77	4·20	233 16	18·71	279 1	8·02
17	5·31	4·13	236 0	18·68	273 36	8·09
22	− 4·85	+ 4·06	238 39	+18·68	268 12	− 8·10
27	4·40	3·99	241 18	18·70	262 48	8·05
April 1	3·93	3·90	243 59	18·75	257 27	7·94
6	3·45	3·81	246 47	18·82	252 9	7·77
11	− 2·95	+ 3·72	249 47	+18·91	246 54	− 7·55
16	2·43	3·62	253 0	19·02	241 44	7·27
21	1·88	3·52	256 34	19·14	236 38	6·94
26	1·30	3·42	260 30	19·28	231 37	6·56
May 1	− 0·68	+ 3·34	264 53	+19·42	226 42	− 6·13
6	− 0·04	3·27	269 43	19·56	221 51	5·66
11	+ 0·64	3·23	274 57	19·70	217 5	5·15
16	1·35	3·23	280 29	19·83	212 23	4·61
21	+ 2·09	+ 3·26	286 13	+19·96	207 46	− 4·04
26	2·86	3·33	291 55	20·07	203 13	3·43
31	3·65	3·46	297 25	20·17	198 42	2·81
June 5	4·47	3·62	302 29	20·25	194 15	2·16
10	+ 5·30	+ 3·83	307 4	+20·30	189 50	− 1·50
15	6·14	4·07	311 5	20·34	185 26	0·84
20	6·99	4·34	314 32	20·36	181 3	− 0·16
25	7·84	4·64	317 25	20·35	176 41	+ 0·51
30	8·68	4·95	319 50	20·33	172 18	1·18
July 5	+ 9·52	+ 5·28	321 47	+20·28	167 54	+ 1·85

CONSTANTS FOR FACILITATING THE REDUCTION OF STARS.

1835.	At Greenwich Mean Midnight.					
	f	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
	″	″	° ′	″	° ′	″
July 5	+ 9·52	+ 5·28	321 47	+20·28	167 54	+ 1·85
10	10·35	5·61	323 22	20·21	163 29	2·49
15	11·15	5·96	324 38	20·12	159 1	3·13
20	11·94	6·30	325 37	20·01	154 31	3·74
25	+12·69	+ 6·64	326 24	+19·90	149 57	+ 4·32
30	13·42	6·97	327 0	19·77	145 19	4·88
Aug. 4	14·12	7·29	327 28	19·63	140 38	5·40
9	14·79	7·61	327 50	19·49	135 52	5·89
14	+15·42	+ 7·91	328 7	+19·35	131 2	+ 6·34
19	16·03	8·20	328 20	19·21	126 6	6·74
24	16·60	8·47	328 32	19·09	121 6	7·09
29	17·15	8·74	328 44	18·97	116 2	7·40
Sept. 3	+17·67	+ 8·98	328 56	+18·87	110 53	+ 7·65
8	18·18	9·22	329 10	18·79	105 40	7·85
13	18·66	9·44	329 26	18·73	100 25	7·99
18	19·14	9·65	329 46	18·69	95 6	8·08
23	+19·61	+ 9·84	330 7	+18·68	89 46	+ 8·11
28	20·08	10·04	330 34	18·69	84 25	8·07
Oct. 3	20·55	10·23	331 4	18·73	79 4	7·98
8	21·04	10·41	331 40	18·79	73 44	7·83
13	+21·54	+10·60	332 18	+18·88	68 26	+ 7·62
18	22·07	10·79	333 0	18·99	63 10	7·35
23	22·62	10·98	333 46	19·11	57 57	7·03
28	23·20	11·19	334 34	19·24	52 47	6·65
Nov. 2	+23·81	+11·41	335 24	+19·39	47 41	+ 6·22
7	24·46	11·64	336 14	19·53	42 38	5·74
12	25·15	11·89	337 4	19·68	37 40	5·22
17	25·87	12·16	337 54	19·82	32 45	4·65
22	+26·62	+12·45	338 41	+19·95	27 53	+ 4·05
27	27·41	12·75	339 25	20·07	23 5	3·42
Dec. 2	28·22	13·07	340 6	20·17	18 19	2·75
7	29·06	13·41	340 42	20·26	13 36	2·07
12	+29·91	+13·76	341 14	+20·31	8 54	+ 1·36
17	30·78	14·12	341 41	20·35	4 13	+ 0·65
22	31·65	14·49	342 3	20·36	359 33	− 0·07
27	32·52	14·87	342 20	20·34	354 52	0·[illegible]
32	+33·39	+15·26	342 32	+20·30	350 11	

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

JANUARY.					FEBRUARY.			
Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.
	h m s 1 0 45·09	° ′ ″ 88 25 59·66	h m s 18 25 15·73	° ′ ″ 86 35 13·97		h m s 1 0 20·64	° ′ ″ 88 25 59·36	h m s 18 25 18·17
1	45·09	59·66	15·73	13·97	1	20·64	59·36	18·17
2	44·30	59·74	15·69	13·62	2	19·90	59·26	18·35
3	43·51	59·82	15·68	13·27	3	19·16	59·14	18·55
4	42·71	59·88	15·66	12·93	4	18·43	59·01	18·75
5	41·92	59·96	15·65	12·58	5	17·71	58·88	18·95
6	41·12	60·02	15·66	12·23	6	16·99	58·74	19·15
7	40·33	60·09	15·67	11·89	7	16·28	58·60	19·37
8	39·53	60·13	15·68	11·55	8	15·59	58·46	19·59
9	38·72	60·18	15·70	11·20	9	14·90	58·31	19·82
10	37·92	60·21	15·74	10·86	10	14·20	58·15	20·06
11	37·12	60·24	15·77	10·52	11	13·51	57·99	20·30
12	36·32	60·26	15·82	10·18	12	12·85	57·82	20·54
13	35·52	60·29	15·87	9·84	13	12·20	57·64	20·79
14	34·72	60·29	15·93	9·50	14	11·54	57·47	21·04
15	33·92	60·29	16·00	9·16	15	10·90	57·29	21·29
16	33·11	60·29	16·06	8·82	16	10·26	57·11	21·56
17	32·30	60·28	16·15	8·49	17	9·64	56·92	21·83
18	31·50	60·27	16·23	8·16	18	9·03	56·71	22·10
19	30·70	60·24	16·32	7·83	19	8·42	56·50	22·38
20	29·91	60·21	16·43	7·50	20	7·82	56·29	22·66
21	29·13	60·17	16·54	7·18	21	7·24	56·08	22·95
22	28·34	60·13	16·65	6·85	22	6·68	55·87	23·24
23	27·57	60·09	16·77	6·52	23	6·11	55·64	23·53
24	26·78	60·03	16·90	6·20	24	5·56	55·41	23·83
25	26·00	59·97	17·03	5·89	25	5·02	55·18	24·13
26	25·21	59·91	17·17	5·58	26	4·49	54·94	24·44
27	24·44	59·84	17·32	5·28	27	3·99	54·70	24·74
					28	3·48	54·47	25·06
28	23·68	59·75	17·48	4·96				
29	22·91	59·66	17·64	4·65	29	2·98	54·22	25·38
30	22·15	59·57	17·81	4·35				
31	21·40	59·47	17·99	4·04				
32	20·64	59·36	18·17	3·76				

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	MARCH. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	MARCH. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	MARCH. δ URSÆ MINOR. R. A.	MARCH. δ URSÆ MINOR. Dec. N.	Day of the Month.	APRIL. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	APRIL. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	APRIL. δ URSÆ MINOR. R. A.	APRIL. δ URSÆ MINOR. Dec. N.
	h m 0 59	° ′ 88 25	h m 18 25	° ′ 86 34		h m 0 59	° ′ 88 25	h m 18 25	° ′ 86 34
	s	″	s	″		s	″	s	″
1	62·98	54·22	25·38	57·25	1	54·57	45·33	36·06	55·26
2	62·51	53·97	25·70	57·10	2	54·53	45·02	36·40	55·29
3	62·04	53·71	26·02	56·95	3	54·50	44·72	36·75	55·34
4	61·59	53·46	26·34	56·80	4	54·50	44·41	37·10	55·39
5	61·15	53·20	26·67	56·66	5	54·50	44·10	37·44	55·44
6	60·72	52·93	27·00	56·52	6	{54·53 / 54·57}	{43·79 / 43·49}	37·78	55·50
7	60·30	52·67	27·34	56·40	7	54·61	43·19	38·12	55·56
8	59·91	52·40	27·67	56·28	8	54·68	42·89	38·46	55·63
9	59·53	52·13	28·01	56·17	9	54·77	42·59	38·80	55·71
10	59·16	51·85	28·34	56·06	10	54·87	42·29	39·13	55·80
11	58·79	51·57	28·68	55·96	11	54·98	41·99	39·46	55·89
12	58·45	51·29	29·03	55·86	12	55·11	41·69	39·79	55·99
13	58·11	51·00	29·37	55·77	13	55·26	41·39	40·12	56·09
14	57·79	50·72	29·72	55·68	14	55·41	41·10	40·45	56·19
15	57·49	50·44	30·07	55·61	15	55·58	40·80	40·77	56·31
16	57·20	50·15	30·42	55·54	16	55·77	40·51	41·09	56·43
17	56·93	49·86	30·77	55·47	17	55·96	40·22	41·41	56·55
18	56·67	49·57	31·12	55·41	18	56·17	39·93	41·72	56·68
19	56·42	49·27	31·47	55·36	19	56·40	39·65	42·03	56·81
20	56·20	48·97	31·82	55·32	20	56·64	39·37	42·34	56·95
21	55·99	48·67	32·18	55·28	21	56·89	39·09	42·64	57·10
22	55·78	48·37	32·52	55·25	22	57·16	38·81	42·94	57·26
23	55·59	48·07	32·88	55·22	23	57·44	38·54	43·24	57·41
24	55·42	47·77	33·23	55·20	24	57·75	38·26	43·54	57·57
25	55·26	47·47	33·59	55·18	25	58·06	37·99	43·83	57·74
26	55·12	47·17	33·94	55·17	26	58·38	37·72	44·12	57·91
27	55·00	46·86	34·29	55·17	27	58·71	37·45	44·40	58·09
28	54·88	46·55	34·65	55·18	28	59·05	37·19	44·68	58·27
29	54·78	46·25	35·00	55·19	29	59·40	36·93	44·95	58·46
30	54·70	45·94	35·35	55·21	30	59·77	36·67	45·22	58·65
31	54·64	45·63	35·70	55·23	31	60·14	36·43	45·50	58·85
32	54·57	45·33	36·06	55·26					

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	JULY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	JULY. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	JULY. δ URSÆ MINOR. R. A.	JULY. δ URSÆ MINOR. Dec. N.	Day of the Month.	AUGUST. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) R. A.	AUGUST. α URSÆ MINOR. (*Polaris*) Dec. N.	AUGUST. δ URSÆ MINOR. R. A.	AUGUST. δ URSÆ MINOR. Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″		h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 0	88 25	18 25	86 35		1 1	88 25	18 25	86 35
	s	″	s	″		s	″	s	″
1	39·74	29·70	51·17	16·11	1	3·02	33·83	45·43	25·02
2	40·51	29·75	51·06	16·42	2	3·70	34·05	45·16	25·26
3	41·30	29·81	50·96	16·73	3	4·39	34·27	44·88	25·52
4	42·07	29·87	50·85	17·04	4	5·07	34·49	44·60	25·76
5	42·86	29·94	50·74	17·35	5	5·76	34·72	44·32	26·00
6	43·63	30·02	50·62	17·66	6	6·42	34·95	44·03	26·24
7	44·42	30·10	50·49	17·96	7	7·08	35·19	43·73	26·47
8	45·21	30·18	50·36	18·26	8	7·73	35·43	43·43	26·70
9	45·98	30·28	50·21	18·57	9	8·38	35·67	43·13	26·93
10	46·74	30·38	50·07	18·87	10	9·02	35·92	42·82	27·15
11	47·51	30·48	49·92	19·17	11	9·66	36·17	42·51	27·37
12	48·27	30·59	49·75	19·47	12	10·29	36·43	42·19	27·59
13	49·05	30·70	49·59	19·77	13	10·92	36·70	41·87	27·81
14	49·81	30·82	49·42	20·07	14	11·54	36·96	41·55	28·02
15	50·57	30·95	49·24	20·36	15	12·15	37·23	41·22	28·23
16	51·33	31·08	49·06	20·65	16	12·75	37·50	40·88	28·43
17	52·09	31·21	48·88	20·94	17	13·34	37·77	40·55	28·63
18	52·84	31·35	48·69	21·23	18	13·92	38·06	40·21	28·83
19	53·59	31·50	48·49	21·51	19	14·51	38·34	39·87	29·03
20	54·35	31·64	48·29	21·80	20	15·07	38·63	39·52	29·21
21	55·09	31·80	48·07	22·08	21	15·63	38·93	39·17	29·38
22	55·84	31·96	47·85	22·36	22	16·19	39·22	38·81	29·57
23	56·58	32·12	47·64	22·64	23	16·73	39·52	38·45	29·74
24	57·30	32·30	47·41	22·91	24	17·26	39·82	38·08	29·92
25	58·03	32·47	47·19	23·18	25	17·79	40·12	37·72	30·08
26	58·77	32·65	46·95	23·45	26	18·32	40·42	37·35	30·25
27	59·49	32·84	46·71	23·72	27	18·83	40·73	36·98	30·42
28	60·19	33·04	46·46	23·98	28	19·33	41·05	36·61	30
29	60·90	33·23	46·21	24·24	29	19·82	41·37	36·23	
30	61·62	33·43	45·95	24·50	30	20·30	41·70	35·85	
31	62·33	33·63	45·69	24·76	31	20·78	42·02	35·47	
32	63·02	33·83	45·43	25·02	32	21·25	42·35	35·08	

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

SEPTEMBER.					OCTOBER.				
Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″		h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 1	88 25	18 25	86 35		1 1	88 25	18 25	86 35
	s	″	s	″		s	″	s	″
1	21·25	42·35	35·08	31·15	1	30·54	53·22	22·61	33·20
2	21·71	42·68	34·70	31·28	2	30·68	53·60	22·18	33·20
3	22·16	43·01	34·31	31·42	3	30·79	53·99	21·75	33·18
4	22·59	43·35	33·91	31·55	4	30·90	54·38	21·32	33·17
5	23·02	43·69	33·52	31·67	5	31·01	54·77	20·89	33·15
6	23·43	44·03	33·12	31·79	6	31·10	55·16	20·46	33·12
7	23·84	44·38	32·71	31·89	7	31·17	55·54	20·03	33·09
8	24·25	44·72	32·31	32·00	8	31·24	55·93	19·61	33·06
9	24·64	45·07	31·90	32·12	9	31·30	56·32	19·18	33·02
10	25·02	45·42	31·50	32·22	10	31·34	56·71	18·75	32·96
11	25·39	45·78	31·08	32·31	11	31·37	57·09	18·33	32·90
12	25·74	46·14	30·67	32·40	12	31·39	57·48	17·90	32·85
13	26·08	46·49	30·26	32·49	13	31·40	57·87	17·48	32·80
14	26·43	46·85	29·85	32·57	14	31·39	58·26	17·05	32·74
15	26·76	47·21	29·43	32·65	15	31·37	58·65	16·63	32·66
16	27·08	47·58	29·01	32·72	16	31·35	59·04	16·21	32·58
17	27·38	47·94	28·59	32·78	17	31·30	59·42	15·79	32·49
18	27·67	48·31	28·17	32·83	18	31·25	59·81	15·38	32·41
19	27·95	48·68	27·75	32·89	19	31·18	60·19	14·96	32·32
20	28·23	49·06	27·32	32·95	20	31·09	60·57	14·54	32·22
21	28·50	49·43	26·89	32·99	21	31·00	60·96	14·13	32·12
22	28·75	49·81	26·47	33·04	22	30·90	61·34	13·72	32·00
23	29·00	50·17	26·04	33·08	23	30·79	61·72	13·31	31·89
24	29·23	50·55	25·62	33·11	24	30·65	62·10	12·91	31·77
25	29·45	50·93	25·19	33·14	25	30·51	62·48	12·50	31·65
26	29·65	51·31	24·76	33·16	26	30·37	62·86	12·10	31·53
27	29·84	51·69	24·33	33·18	27	30·20	63·24	11·70	31·40
28	30·03	52·07	23·91	33·19	28	30·01	63·61	11·30	31·27
29	30·20	52·46	23·48	33·19	29	29·82	63·98	10·91	31·12
30	30·37	52·83	23·05	33·19	30	29·62	64·35	10·51	30·97
					31	29·42	64·72	10·12	30·82
31	30·54	53·22	22·61	33·20					
					32	29·22	65·09	9·74	30·66

APPARENT PLACES OF α AND δ URSÆ MINORIS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

NOVEMBER.					DECEMBER.				
Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.		Day of the Month.	α URSÆ MINOR. (*Polaris*)		δ URSÆ MINOR.	
	R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.		R. A.	Dec. N.	R. A.	Dec. N.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″		h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	1 1	88 26	18 24	86 35		1 0	88 26	18 24	86 35
	s	″	s	″		s	″	s	″
1	29·22	5·09	69·74	30·66	1	76·99	14·84	60·01	23·89
2	28·99	5·46	69·35	30·50	2	76·41	15·10	59·74	23·61
3	28·73	5·82	68·97	30·33	3	75·82	15·36	59·49	23·31
4	28·47	6·19	68·59	30·17	4	75·23	15·62	59·26	23·01
5	28·20	6·55	68·22	30·00	5	74·63	15·87	59·03	22·73
6	27·91	6·91	67·85	29·81	6	74·02	16·12	58·80	22·43
7	27·61	7·27	67·48	29·62	7	73·40	16·36	58·58	22·13
8	27·30	7·62	67·12	29·43	8	72·77	16·59	58·38	21·82
9	26·97	7·96	66·76	29·24	9	72·13	16·83	58·18	21·51
10	26·63	8·31	66·41	29·05	10	71·47	17·06	57·99	21·20
11	26·29	8·66	66·06	28·84	11	70·81	17·29	57·79	20·89
12	25·93	8·99	65·70	28·63	12	70·15	17·51	57·60	20·57
13	25·56	9·33	65·36	28·41	13	69·48	17·72	57·42	20·26
14	25·17	9·67	65·02	28·20	14	68·80	17·92	57·25	19·94
15	24·78	10·01	64·68	27·98	15	68·11	18·12	57·08	19·61
16	24·38	10·34	64·36	27·76	16	67·42	18·31	56·92	19·29
17	23·97	10·67	64·04	27·53	17	66·72	18·50	56·78	18·97
18	23·53	10·99	63·72	27·29	18	66·01	18·68	56·64	18·64
19	23·08	11·31	63·40	27·05	19	65·28	18·86	56·50	18·31
20	22·63	11·63	63·09	26·82	20	64·57	19·04	56·36	17·97
21	22·17	11·94	62·78	26·57	21	63·84	19·20	56·23	17·64
22	21·70	12·25	62·48	26·31	22	63·09	19·36	56·11	17·31
23	21·22	12·56	62·18	26·06	23	62·35	19·52	56·00	16·97
24	20·72	12·86	61·89	25·80	24	61·61	19·67	55·90	16·63
25	20·21	13·15	61·60	25·54	25	60·86	19·80	55·80	
26	19·70	13·45	61·32	25·28	26	60·11	19·94	55	
27	19·17	13·74	61·04	25·01	27	59·34	20·08		
28	18·63	14·02	60·77	24·73	28	58·57	20		
29	18·08	14·30	60·50	24·46	29	57·81	20		
30	17·54	14·57	60·25	24·18	30	57·04			
					31	56·26			
31	16·99	14·84	60·01	23·89					
					32	55·49			

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Ceti.				θ¹ Ceti.				α Eridani. (*Achernar*)			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	0 35		18 53		1 15		9 1		1 31		58 4	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	17·39		47·91		46·07		80·90		33·74		60·36	
		0·12		0·43		0·11		0·66		0·32		0·28
11	17·27		48·34		45·96		81·56		33·42		60·64	
		0·12		0·16		0·12		0·48		0·32		0·28
21	17·15		48·50		45·84		82·04		33·10		60·36	
		0·11		0·11		0·12		0·29		0·32		0·84
31	17·04		48·39		45·72		82·33		32·78		59·52	
		0·10		0·37		0·12		0·09		0·31		1·38
Feb. 10	16·94		48·02		45·60		82·42		32·47		58·14	
		0·07		0·65		0·10		0·12		0·27		1·87
20	16·87		47·37		45·50		82·30		32·20		56·27	
		0·06		0·92		0·09		0·36		0·24		2·31
Mar. 2	16·81		46·45		45·41		81·94		31·96		53·96	
		0·02		1·18		0·06		0·58		0·20		2·71
12	16·79		45·27		45·35		81·36		31·76		51·25	
		0·01		1·43		0·03		0·84		0·14		3·03
22	16·80		43·84		45·32		80·52		31·62		48·22	
		0·05		1·86		0·01		1·07		0·08		3·30
Apr. 1	*16·85		41·98		45·33		79·45		31·54		44·92	
		0·09		1·91		0·05		1·46		0·01		3·49
11	16·94		40·07		*45·38		77·99		31·53		41·43	
		0·14		2·10		0·09		1·57		0·06		3·97
21	17·08		37·97		45·47		76·42		*31·59		37·46	
		0·17		2·24		0·14		1·77		0·13		3·66
May 1	17·25		35·73		45·61		74·65		31·72		33·80	
		0·22		2·36		0·18		1·95		0·20		3·62
11	17·47		33·37		45·79		72·70		31·92		30·18	
		0·25		2·41		0·21		2·09		0·27		3·48
21	17·72		30·96		46·00		70·61		32·19		26·70	
		0·28		2·42		0·26		2·20		0·33		3·30
31	18·00		28·54		46·26		68·41		32·52		23·40	
		0·31		2·37		0·27		2·24		0·38		3·02
June 10	18·31		26·17		46·53		66·17		32·90		20·38	
		0·32		2·26		0·30		2·24		0·43		2·68
20	18·63		23·91		46·83		63·93		33·33		17·70	
		0·33		2·09		0·32		2·18		0·46		2·27
30	18·96		21·82		47·15		61·75		33·79		15·43	
		0·33		1·87		0·32		2·06		0·49		1·80
July 10	19·29		19·95		47·47		59·69		34·28		13·63	
		0·32		1·61		0·31		1·89		0·49		1·28
20	19·61		18·34		47·78		57·80		34·77		12·35	
		0·31		1·30		0·31		1·68		0·49		0·73
30	19·92		17·04		48·09		56·12		35·26		11·62	
		0·28		0·96		0·29		1·41		0·47		0·15
Aug. 9	20·20		16·08		48·38		54·71		35·73		11·47	
		0·24		0·61		0·26		1·13		0·44		0·40
19	20·44		15·47		48·64		53·58		36·17		11·87	
		0·22		0·25		0·24		0·81		0·40		0·96
29	20·66		15·22		48·88		52·77		36·57		12·83	
		0·18		0·09		0·20		0·50		0·35		1·48
Sept. 8	20·84		15·31		49·08		52·27		36·92		14·31	
		0·14		0·42		0·18		0·18		0·29		1·93
18	20·98		15·73		49·26		52·09		37·21		16·24	
		0·10		0·70		0·13		0·12		0·22		2·32
28	21·08		16·43		49·39		52·21		37·43		18·56	
		0·06		0·94		0·10		0·38		0·15		2·61
Oct. 8	21·14		17·37		49·49		52·59		37·58		21·17	
		0·02		1·13		0·07		0·61		0·08		2·80
18	21·16		18·50		49·56		53·20		37·66		23·97	
		0·01		1·25		0·04		0·80		0·00		2·88
28	21·15		19·75		49·60		54·00		37·66		[illegible]·85	
		0·03		1·31		0·01		0·91		0		2·84
Nov. 7	21·12		21·06		49·61		54·91		37·60		[illegible]9	
		0·06		1·30		0·02		1·01				2·68
17	21·06		22·36		49·59		55·92		1		37	2·41
		0·08		1·24		0·05					78	2·05
27	20·98		23·60		49·54		56·93				83	1·61
		0·10		1·11		0·06					14	
Dec. 7	20·88		24·71		49·48		57·96					1·10
		0·11		0·96		0·08						
17	20·77		25·67		49·40		58·90					
		0·11		0·76		0·10						
27	20·66		26·43		49·30		59·75					
		0·12		0·49		0·10						
37	*20·54*		*26·92*		49·20		60·[illegible]					

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Arietis.				γ Ceti.				α Ceti.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m 1 57		° ′ 22 40		h m 2 34		° ′ 2 32		h m 2 53		° ′ 3 26	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	52·58	0·11	45·76	0·29	45·29	0·09	7·94	0·66	39·45	0·09	13·30	0·64
11	52·47	0·14	45·47	0·46	45·20	0·12	7·28	0·59	39·36	0·11	12·66	0·59
21	52·33	0·15	45·01	0·61	45·08	0·13	6·69	0·51	39·25	0·13	12·07	0·50
31	52·18		44·40		44·95		6·18		39·12		11·57	
		0·15		0·73		0·14		0·41		0·14		0·41
Feb. 10	52·03	0·14	43·67	0·82	44·81	0·15	5·77	0·29	38·98	0·15	11·16	0·31
20	51·89	0·13	42·85	0·87	44·66	0·13	5·48	0·15	38·83	0·14	10·85	0·17
Mar. 2	51·76	0·10	41·98	0·88	44·53	0·12	5·33	0·01	38·69	0·13	10·68	0·04
12	51·66		41·10		44·41		5·32		38·56		10·64	
		0·08		0·82		0·10		0·18		0·11		0·13
22	51·58	0·03	40·28	0·73	44·31	0·06	5·50	0·35	38·45	0·08	10·77	0·32
Apr. 1	51·55	0·01	39·55	0·57	44·25	0·03	5·85	0·57	38·37	0·05	11·09	0·48
11	51·56	0·05	38·98	0·38	44·22	0·02	6·42	0·78	38·32	0·00	11·57	0·70
21	51·61		38·60		44·24		7·20		38·32		12·27	
	*	0·12		0·15	*	0·06		1·10		0·04		0·91
May 1	51·73	0·16	38·45	0·14	44·30	0·11	8·30	1·23	*38·36	0·10	13·18	1·24
11	51·89	0·20	38·59	0·41	44·41	0·16	9·53	1·42	38·46	0·13	14·42	1·32
21	52·09	0·24	39·00	0·68	44·57	0·19	10·95	1·60	38·59	0·18	15·74	1·51
31	52·33		39·68		44·76		12·55		38·77		17·25	
		0·28		0·96		0·23		1·74		0·22		1·65
June 10	52·61	0·30	40·64	1·20	44·99	0·26	14·29	1·85	38·99	0·25	18·90	1·75
20	52·91	0·33	41·84	1·43	45·25	0·29	16·14	1·90	39·24	0·27	20·65	1·83
30	53·24	0·33	43·27	1·60	45·54	0·30	18·04	1·91	39·51	0·30	22·48	1·85
July 10	53·57		44·87		45·84		19·95		39·81		24·33	
		0·33		1·75		0·31		1·88		0·31		1·82
20	53·90	0·33	46·62	1·85	46·15	0·31	21·83	1·78	40·12	0·31	26·15	1·74
30	54·23	0·32	48·47	1·89	46·46	0·31	23·61	1·64	40·43	0·30	27·89	1·61
Aug. 9	54·55	0·30	50·36	1·90	46·77	0·29	25·25	1·46	40·73	0·30	29·50	1·43
19	54·85		52·26		47·06		26·71		41·03		30·93	
		0·28		1·86		0·28		1·24		0·29		1·24
29	55·13	0·25	54·12	1·79	47·34	0·26	27·95	0·99	41·32	0·26	32·17	0·99
Sept. 8	55·38	0·22	55·91	1·68	47·60	0·23	28·94	0·74	41·58	0·25	33·16	0·75
18	55·60	0·19	57·59	1·55	47·83	0·21	29·68	0·47	41·83	0·22	33·91	0·49
28	55·79		59·14		48·04		30·15		42·05		34·40	
		0·16		1·41		0·17		0·23		0·20		0·24
Oct. 8	55·95	0·12	60·55	1·23	48·21	0·15	30·38	0·02	42·25	0·17	34·64	0·00
18	56·07	0·09	61·78	1·07	48·36	0·12	30·36	0·22	42·42	0·13	34·64	0·20
28	56·16	0·06	62·85	0·90	48·48	0·09	30·14	0·40	42·55	0·11	34·44	0·38
Nov. 7	56·22		63·75		48·57		29·74		42·66		34·06	
		0·03		0·72		0·06		0·53		0·08		0·52
17	56·25	0·01	64·47	0·53	48·63	0·03	29·21	0·64	42·74	0·05	33·54	0·61
27	56·24	0·02	65·00	0·36	48·66	0·00	28·57	0·69	42·79	0·02	32·93	0·68
Dec. 7	56·22	0·06	65·36	0·17	48·66	0·02	27·88	0·72	42·81	0·01	32·25	0·70
17	56·16		65·53		48·64		27·16		42·80		31·55	
		0·09		0·02		0·06		0·70		0·05		0·70
27	56·07	0·09	65·51	0·15	48·58	0·12	26·46	0·65	42·75	0·06	30·85	0·62
37	55·98		65·36		48·46		25·81		42·69		30·23	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Persei.				η Tauri.				γ¹ Eridani.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m s		° ′ ″		h m s		° ′ ″		h m s		° ′ ″	
	3 12		49 15		3 37		23 35		3 50		13 58	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	34·66	0·15	70·00	1·00	41·18	0·07	23·09	0·10	20·21	0·07	63·59	1·29
11	34·51	0·20	71·00	0·65	41·11	0·11	23·19	0·01	20·14	0·10	64·88	1·09
21	34·31	0·22	71·65	0·28	41·00	0·13	23·18	0·11	20·04	0·14	65·97	0·84
31	34·09		71·93		40·87		23·07		19·90		66·81	
		0·25		0·10		0·15		0·23		0·15		0·55
Feb. 10	33·84		71·83		40·72		22·84		19·75		67·36	
20	33·58	0·26	71·36	0·47	40·55	0·17	22·52	0·32	19·58	0·17	67·63	0·27
Mar. 2	33·33	0·25	70·54	0·82	40·37	0·18	22·10	0·42	19·41	0·17	67·59	0·04
12	33·09	0·24	69·41	1·13	40·21	0·16	21·62	0·48	19·24	0·17	67·25	0·34
		0·20		1·38		0·15		0·51		0·16		0·62
22	32·89		68·03		40·06		21·11		19·08		66·63	
Apr. 1	32·73	0·16	66·47	1·56	39·94	0·12	20·59	0·52	18·95	0·13	65·71	0·92
11	32·63	0·10	64·80	1·67	39·86	0·08	20·10	0·49	18·85	0·10	64·51	1·20
21	32·59	0·04	63·10	1·70	39·81	0·05	19·70	0·40	18·78	0·07	63·05	1·46
		0·02		1·66		0·01		0·30		0·02		1·71
May 1	32·61		61·44		39·82		19·40		18·76		61·34	
11	*32·72	0·11	59·76	1·68	39·87	0·05	19·25	0·15	18·78	0·02	59·41	1·93
21	32·89	0·17	58·42	1·34	*39·99	0·12	19·29	0·04	*18·86	0·08	57·08	2·33
31	33·12	0·23	57·32	1·10	40·15	0·16	19·51	0·22	18·97	0·11	54·81	2·27
		0·29		0·82		0·20		0·42		0·16		2·36
June 10	33·41		56·50		40·35		19·93		19·13		52·45	
20	33·75	0·34	56·00	0·50	40·59	0·24	20·54	0·61	19·33	0·20	50·05	2·40
30	34·13	0·38	55·82	0·18	40·86	0·27	21·34	0·80	19·56	0·23	47·65	2·40
July 10	34·54	0·41	55·97	0·15	41·16	0·30	22·29	0·95	19·82	0·26	45·37	2·28
		0·43		0·49		0·32		1·08		0·28		2·16
20	34·97		56·46		41·48		23·37		20·10		43·21	
30	35·41	0·44	57·26	0·80	41·81	0·33	24·56	1·19	20·39	0·29	41·26	1·95
Aug. 9	35·85	0·44	58·35	1·09	42·14	0·33	25·81	1·25	20·70	0·31	39·58	1·68
19	36·29	0·44	59·70	1·35	42·47	0·33	27·09	1·28	21·00	0·30	38·22	1·36
		0·42		1·59		0·33		1·28		0·30		1·01
29	36·71		61·29		42·80		28·37		21·30		37·21	
Sept. 8	37·11	0·40	63·08	1·79	43·10	0·30	29·61	1·24	21·59	0·29	36·59	0·62
18	37·48	0·37	65·04	1·96	43·40	0·30	30·79	1·18	21·86	0·27	36·38	0·21
28	37·83	0·35	67·13	2·09	43·68	0·28	31·90	1·11	22·12	0·26	36·57	0·19
		0·31		2·18		0·25		1·01		0·24		0·55
Oct. 8	38·14		69·31		43·93		32·91		22·36		37·12	
18	38·41	0·27	71·56	2·25	44·16	0·23	33·82	0·91	22·[illegible]	[illegible]	[illegible]·04	0·92
28	38·64	0·23	73·82	2·26	44·36	0·20	34·63	0·81	2[illegible]		26	1·22
Nov. 7	38·83	0·19	76·06	2·24	44·53	0·17	35·34	0·71			72	1·46
		0·13		2·19		0·14		0·6				1·6[illegible]
17	38·96		78·25		44·67		35·95				6	1·[illegible]
27	39·05	0·09	80·33	2·08	44·77	0·10	36·47	0			9	
Dec. 7	39·09	0·04	82·26	1·93	44·84	0·07	36·91	[illegible]			4	
17	39·07	0·02	83·99	1·73	44·87	0·03	37·26				5	
		0·07		1·47		0·01						
27	39·00		85·46		44·86		37·5[illegible]					
37	38·88	0·12	86·67	1·21	44·82	0·04	37·[illegible]					

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Tauri. (*Aldebaran*)			α Aurigæ. (*Capella*)			β Orionis. (*Rigel*)		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *South.*
	h m	s	° ′ ″	h m	s	° ′ ″	h m	s	° ′ ″
	4 26	27·70	16 10 17·76	5 4	30·97	45 49 23·83	5 6	37·04	8 23 54·89
Jan. 1									
		0·03	0·17		0·01	1·43		0·02	1·41
11	27·67		17·59	30·96		25·26	37·02		56·30
		0·07	0·17		0·07	1·28		0·05	1·26
21	27·60		17·42	30·89		26·54	36·97		57·56
		0·10	0·18		0·13	1·09		0·09	1·05
31	27·50		17·24	30·76		27·63	36·88		58·61
		0·14	0·19		0·18	0·84		0·13	0·81
Feb. 10	27·36		17·05	30·58		28·47	36·75		59·42
		0·15	0·19		0·21	0·57		0·15	0·59
20	27·21		16·86	30·37		29·04	36·60		60·01
		0·17	0·19		0·24	0·27		0·17	0·29
Mar. 2	27·04		16·67	30·13		29·31	36·43		60·30
		0·17	0·19		0·25	0·03		0·17	0·06
12	26·87		16·48	29·88		29·28	36·26		60·36
		0·17	0·16		0·24	0·34		0·18	0·20
22	26·70		16·32	29·64		28·94	36·08		60·16
		0·14	0·13		0·23	0·60		0·17	0·44
Apr. 1	26·56		16·19	29·41		28·34	35·91		59·72
		0·11	0·08		0·19	0·84		0·14	0·70
11	26·45		16·11	29·22		27·50	35·77		59·02
		0·08	0·00		0·16	1·04		0·11	0·94
21	26·37		16·11	29·06		26·46	35·66		58·08
		0·04	0·11		0·10	1·18		0·09	1·17
May 1	26·33		16·22	28·96		25·28	35·57		56·91
		0·00	0·23		0·04	1·26		0·04	1·40
11	26·33		16·45	28·92		24·02	35·53		55·51
		0·06	0·36		0·01	1·28		0·01	1·57
21	26·39		16·81	28·93		22·74	35·54		53·94
		0·11	0·56		0·08	1·26		0·04	1·76
31	*26·50		17·37	29·01		21·48	35·58		52·18
		0·15	0·66	*	0·16	1·29	*	0·10	2·08
June 10	26·65		18·03	29·17		20·19	35·68		50·10
		0·19	0·80		0·20	1·05		0·13	1·98
20	26·84		18·83	29·37		19·14	35·81		48·12
		0·22	0·91		0·25	0·90		0·17	2·03
30	27·06		19·74	29·62		18·24	35·98		46·09
		0·26	1·01		0·30	0·72		0·20	2·01
July 10	27·32		20·75	29·92		17·52	36·18		44·08
		0·28	1·07		0·34	0·53		0·23	1·94
20	27·60		21·82	30·26		16·99	36·41		42·14
		0·30	1·11		0·36	0·33		0·26	1·82
30	27·90		22·93	30·62		16·66	36·67		40·32
		0·30	1·09		0·40	0·12		0·27	1·63
Aug. 9	28·20		24·02	31·02		16·54	36·94		38·69
		0·32	1·06		0·40	0·07		0·28	1·38
19	28·52		25·08	31·42		16·61	37·22		37·31
		0·31	0·97		0·42	0·27		0·29	1·09
29	28·83		26·05	31·84		16·88	37·51		36·22
		0·31	0·88		0·42	0·44		0·29	0·76
Sept. 8	29·14		26·93	32·26		17·32	37·80		35·46
		0·30	0·75		0·41	0·62		0·30	0·41
18	29·44		27·68	32·67		17·94	38·10		35·05
		0·29	0·61		0·41	0·78		0·28	0·03
28	29·73		28·29	33·08		18·72	38·38		35·02
		0·28	0·46		0·40	0·93		0·28	0·33
Oct. 8	30·01		28·75	33·48		19·65	38·66		35·35
		0·25	0·32		0·38	1·06		0·26	0·69
18	30·26		29·07	33·86		20·71	38·92		36·04
		0·24	0·19		0·36	1·20		0·25	1·00
28	30·50		29·26	34·22		21·91	39·17		37·04
		0·21	0·08		0·32	1·32		0·22	1·27
Nov. 7	30·71		29·34	34·54		23·23	39·39		38·31
		0·18	0·01		0·29	1·42		0·20	1·48
17	30·89		29·33	34·83		24·65	39·59		39·79
		0·15	0·09		0·25	1·50		0·17	1·62
27	31·04		29·24	35·08		26·15	39·76		41·41
		0·11	0·13		0·20	1·56		0·13	1·69
Dec. 7	31·15		29·11	35·28		27·71	39·89		43·10
		0·08	0·15		0·15	1·57		0·10	1·70
17	31·23		28·96	35·43		29·28	39·99		44·80
		0·03	0·17		0·08	1·55		0·05	1·65
27	31·26		28·79	35·51		30·83	40·04		46·45
		0·01	0·16		0·04	1·50		0·02	1·51
37	*31·27*		28·63	35·55		32·33	40·06		47·96

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Tauri.				δ Orionis.				α Leporis.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	5 15		28 27		5 23		0 25		5 25		17 56	
Jan. 1		52·26		41·69		35·17		39·83		27·86		46·99
			0·01				0·01				0·01	
11		52·27		42·19		35·18		40·94		27·85		48·95
			0·04				0·03				0·05	
21		52·23		42·66		35·15		41·91		27·80		50·66
			0·08				0·08				0·10	
31		52·15		43·07		35·07		42·72		27·70		52·12
			0·12				0·11				0·13	
				0·33				0·64				1·15
Feb. 10		52·03		43·40		34·96		43·36		27·57		53·27
			0·16				0·14				0·16	
20		51·87		43·64		34·82		43·82		27·41		54·10
			0·18				0·16				0·18	
Mar. 2		51·69		43·75		34·66		44·10		27·23		54·60
			0·19				0·17				0·19	
12		51·50		43·74		34·49		44·20		27·04		54·76
			0·19				0·17				0·19	
				0·13				0·08				0·18
22		51·31		43·61		34·32		44·12		26·85		54·58
			0·17				0·16				0·18	
Apr. 1		51·14		43·38		34·16		43·86		26·67		54·06
			0·16				0·15				0·17	
11		50·98		43·06		34·01		43·41		26·50		53·23
			0·12				0·12				0·14	
21		50·86		42·68		33·89		42·79		26·36		52·07
			0·09				0·09				0·11	
				0·41				0·81				1·43
May 1		50·77		42·27		33·80		41·98		26·25		50·64
			0·03				0·04				0·06	
11		50·74		41·87		33·76		41·01		26·19		48·94
			0·01				0·01				0·03	
21		50·75		41·50		33·75		39·87		26·16		47·02
			0·06				0·04				0·02	
31		50·81		41·19		33·79		38·58		26·18		44·88
			0·11				0·08				0·06	
				0·22				1·41				2·27
June 10		50·92		40·97		*33·87		37·17		*26·24		42·61
			0·17				0·13				0·11	
20		*51·09		40·84		34·00		35·50		26·35		39·99
			0·20				0·16				0·15	
30		51·29		40·84		34·16		33·92		26·50		37·57
			0·24				0·20				0·18	
July 10		51·53		40·95		34·36		32·32		26·68		35·18
			0·27				0·22				0·21	
				0·21				1·57				2·29
20		51·80		41·16		34·58		30·75		26·89		32·89
			0·29				0·24				0·24	
30		52·09		41·46		34·82		29·26		27·13		30·76
			0·31				0·27				0·27	
Aug. 9		52·40		41·84		35·09		27·90		27·40		28·87
			0·33				0·28				0·27	
19		52·73		42·27		35·37		26·72		27·67		27·27
			0·33				0·28				0·29	
				0·46				0·97				1·24
29		53·06		42·73		35·65		25·75		27·96		26·03
			0·34				0·30				0·30	
Sept. 8		53·40		43·21		35·95		25·05		28·26		25·20
			0·34				0·29				0·29	
18		53·74		43·69		36·24		24·63		28·55		24·79
			0·34				0·29				0·30	
28		54·08		44·16		36·53		24·51		28·85		24·84
			0·32				0·28				0·28	
				0·46				0·18				0·49
Oct. 8		54·40		44·62		36·81		24·69		29·13		25·33
			0·32				0·28				0·28	
18		54·72		45·05		37·09		25·15		29·41		26·26
			0·29				0·26				0·26	
28		55·01		45·48		37·35		25·89		29·67		27·58
			0·28				0·24				0·24	
Nov. 7		55·29		45·90		37·59		26·83		29·91		29·24
			0·25				0·21				0·21	
				0·43				1·12				1·93
17		55·54		46·33		37·80		27·95		30·12		31·17
			0·22				0·19				0·18	
27		55·76		46·78		37·99		29·20		30·30		33·28
			0·18				0·16				0·15	
Dec. 7		55·94		47·25		38·15		30·51		30·45		35·51
			0·14				0·12				0·10	
17		56·08		47·73		38·27		31·82		30·55		37·76
			0·09				0·08				0·07	
				0·50				1·26				2·18
27		56·17		48·23		38·35		33·08		30·62		39·94
			0·05				0·04				0·02	
37		56·22		48·74		38·39		34·25		30·64		41·99
				0·51				1·17				2·05

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ε Orionis.				α Columbæ.				α Orionis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	5 27		1 18		5 33		34 9		5 46		7 22	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	50·97		48·95		41·55		62·39		14·78		11·64	
		0·01		1·17		0·03		2·59		0·04		0·74
11	50·98		50·12		41·52		64·98		14·82		10·90	
		0·03		1·03		0·08		2·30		0·02		0·63
21	50·95		51·15		41·44		67·28		14·80		10·27	
		0·07		0·86		0·12		1·97		0·05		0·52
31	50·88		52·01		41·32		69·25		14·75		9·75	
		0·11		0·68		0·17		1·58		0·09		0·40
Feb. 10	50·77		52·69		41·15		70·83		14·66		9·35	
		0·13		0·49		0·20		1·16		0·13		0·28
20	50·64		53·18		40·95		71·99		14·53		9·07	
		0·16		0·30		0·23		0·71		0·15		0·18
Mar. 2	50·48		53·48		40·72		72·70		14·38		8·89	
		0·18		0·12		0·23		0·25		0·17		0·06
12	50·30		53·60		40·49		72·95		14·21		8·83	
		0·17		0·08		0·24		0·19		0·17		0·04
22	50·13		53·52		40·25		72·76		14·04		8·87	
		0·16		0·27		0·23		0·63		0·17		0·14
Apr. 1	49·97		53·25		40·02		72·13		13·87		9·01	
		0·15		0·45		0·22		1·06		0·15		0·25
11	49·82		52·80		39·80		71·07		13·72		9·26	
		0·12		0·65		0·18		1·46		0·13		0·36
21	49·70		52·15		39·62		69·61		13·59		9·62	
		0·09		0·83		0·15		1·84		0·09		0·47
May 1	49·61		51·32		39·47		67·77		13·50		10·09	
		0·06		1·01		0·11		2·16		0·06		0·59
11	49·55		50·31		39·36		65·61		13·44		10·68	
		0·01		1·17		0·07		2·46		0·02		0·70
21	49·54		49·14		39·29		63·15		13·42		11·38	
		0·04		1·32		0·02		2·69		0·02		0·82
31	49·58		47·82		39·27		60·46		13·44		12·20	
		0·07		1·45		0·03		2·86		0·06		0·92
June 10	49·65		46·37		*39·30		57·60		13·50		13·12	
	*49·78	0·13	44·66	1·71	39·39	0·09	54·33	3·27	*13·62	0·12	14·23	1·11
20		0·16		1·62		0·13		3·01		0·15		1·08
30	49·94		43·04		39·52		51·32		13·77		15·31	
July 10	50·13	0·19	41·41	1·63	39·69	0·17	48·37	2·95	13·95	0·18	16·44	1·13
		0·22		1·60		0·21		2·81		0·21		1·11
20	50·35		39·81		39·90		45·56		14·16		17·55	
		0·24		1·52		0·24		2·59		0·24		1·08
30	50·59		38·29		40·14		42·97		14·40		18·63	
		0·26		1·38		0·27		2·30		0·26		1·01
Aug. 9	50·85		36·91		40·41		40·67		14·66		19·64	
		0·28		1·20		0·29		1·91		0·27		0·89
19	51·13		35·71		40·70		38·76		14·93		20·53	
		0·28		0·97		0·31		1·46		0·29		0·74
29	51·41		34·74		41·01		37·30		15·22		21·27	
		0·29		0·71		0·31		0·98		0·29		0·55
Sept. 8	51·70		34·03		41·32		36·32		15·51		21·82	
		0·30		0·41		0·33		0·42		0·30		0·33
18	52·00		33·62		41·65		35·90		15·81		22·15	
		0·29		0·11		0·32		0·13		0·30		0·12
28	52·29		33·51		41·97		36·03		16·11		22·27	
		0·28		0·20		0·32		0·68		0·30		0·11
Oct. 8	52·57		33·71		42·29		36·71		16·41		22·16	
		0·28		0·50		0·30		1·23		0·29		0·33
18	52·85		34·21		42·59		37·94		16·70		21·83	
		0·26		0·78		0·28		1·72		0·27		0·53
28	53·11		34·99		42·87		39·66		16·97		21·30	
		0·24		1·00		0·26		2·14		0·27		0·68
Nov. 7	53·35		35·99		43·13		41·80		17·24		20·62	
		0·22		1·16		0·22		2·49		0·24		0·82
17	53·57		37·15		43·35		44·29		17·48		19·80	
		0·19		1·32		0·19		2·74		0·21		0·90
27	53·76		38·47		43·54		47·03		17·69		18·90	
		0·16		1·37		0·15		2·89		0·19		0·93
Dec. 7	53·92		39·84		43·69		49·92		17·88		17·97	
		0·13		1·38		0·10		2·93		0·15		0·93
17	54·05		41·22		43·79		52·85		18·03		17·04	
		0·08		1·33		0·04		2·87		0·10		0·88
27	54·13		42·55		43·83		55·72		18·13		16·16	
		0·04		1·23		0·01		2·71		0·07		0·80
37	*54·17*		*43·78*		*43·84*		*58·43*		*18·20*		*15·36*	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	μ Geminorum.		α Argus. (*Canopus*)		51 (Hev.) Cephei.	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *North.*
	h m s 6 12	° ′ ″ 22 35	h m s 6 20	° ′ ″ 52 36	h m s 6 20	° ′ ″ 87 15
Jan. 1	58·98	29·75	19·32	29·55	69·23	56·13
	0·07	0·09	0·03	3·30	0·15	3·30
11	59·05	29·84	19·29	32·85	69·38	59·43
	0·03	0·18	0·10	3·07	0·77	3·21
21	59·08	30·02	19·19	35·92	68·61	62·64
	0·04	0·23	0·18	2·74	1·64	2·99
31	59·04	30·25	19·01	38·66	66·97	65·63
	0·08	0·25	0·22	2·35	2·42	2·66
Feb. 10	58·96	30·50	18·79	41·01	64·55	68·29
	0·11	0·27	0·28	1·91	3·11	2·25
20	58·85	30·77	18·51	42·92	61·44	70·54
	0·15	0·24	0·31	1·42	3·65	1·73
Mar. 2	58·70	31·01	18·20	44·34	57·79	72·27
	0·17	0·20	0·35	0·91	4·03	1·18
12	58·53	31·21	17·85	45·25	53·76	73·45
	0·18	0·15	0·35	0·38	4·23	0·58
22	58·35	31·36	17·50	45·63	49·53	74·03
	0·18	0·10	0·36	0·13	4·26	0·03
Apr. 1	58·17	31·46	17·14	45·50	45·27	74·00
	0·17	0·04	0·35	0·64	4·10	0·61
11	58·00	31·50	16·79	44·86	41·17	73·39
	0·14	0·00	0·32	1·14	3·78	1·18
21	57·86	31·50	16·47	43·72	37·39	72·21
	0·12	0·03	0·29	1·61	3·34	1·68
May 1	57·74	31·47	16·18	42·11	34·05	70·53
	0·08	0·05	0·24	2·04	2·77	2·11
11	57·66	31·42	15·94	40·07	31·28	68·42
	0·04	0·04	0·20	2·42	2·09	2·46
21	57·62	31·38	15·74	37·65	29·19	65·96
	0·01	0·02	0·14	2·74	1·35	2·73
31	57·63	31·36	15·60	34·91	27·84	63·23
	0·05	0·01	0·08	3·01	0·58	2·90
June 10	57·68	31·37	15·52	31·90	27·26	60·33
	0·09	0·06	0·03	3·19	0·22	3·00
20	*57·77	31·43	15·49	28·71	27·48	57·33
	0·15	0·12	0·05	3·65	1·16	3·29
30	*57·92	31·55	*15·54	25·06	*28·64	54·04
	0·18	0·15	0·10	3·32	1·84	2·92
July 10	58·10	31·70	15·64	21·74	30·48	51·12
	0·21	0·19	0·17	3·24	2·57	2·75
20	58·31	31·89	15·81	18·50	33·05	48·37
	0·24	0·21	0·21	3·08	3·22	2·53
30	58·55	32·10	16·02	15·42	36·27	45·84
	0·26	0·22	0·26	2·79	3·82	2·26
Aug. 9	58·81	32·32	16·28	12·63	40·09	43·58
	0·28	0·19	0·31	2·43	4·33	1·93
19	59·09	32·51	16·59	10·20	44·42	41·65
	0·30	0·17	0·34	1·98	4·76	1·55
29	59·39	32·68	16·93	8·22	49·18	40·10
	0·31	0·11	0·38	1·45	5·08	1·15
Sept. 8	59·70	32·79	17·31	6·77	54·26	38·95
	0·32	0·04	0·39	0·87	5·33	0·71
18	60·02	32·83	17·70	5·90	59·59	38·24
	0·32	0·02	0·41	0·26	5·47	0·27
28	60·34	32·81	18·11	5·64	65·06	37·97
	0·33	0·10	0·41	0·40	5·49	0·21
Oct. 8	60·67	32·71	18·52	6·04	70·55	38·18
	0·32	0·16	0·40	1·02	5·40	0·68
18	60·99	32·55	18·92	7·06	75·95	38·86
	0·32	0·21	0·38	1·63	5·21	1·16
28	61·31	32·34	19·30	8·69	81·16	40·02
	0·30	0·24	0·36	2·18	4·88	1·62
Nov. 7	61·61	32·10	19·66	10·87	86·04	41·64
	0·29	0·24	0·31	2·65	4·44	2·06
17	61·90	31·86	19·97	13·52	90·48	43·70
	0·26	0·21	0·27	3·03	3·86	2·45
27	62·16	31·65	20·24	16·55	94·34	46·15
	0·23	0·17	0·21	3·31	3·20	2·79
Dec. 7	62·39	31·48	20·45	19·86	97·54	48·94
	0·19	0·11	0·15	3·45	2·41	3·05
17	62·58	31·37	20·60	23·31	99·95	51·99
	0·15	0·02	0·08	3·48	1·57	3·22
27	62·73	31·35	20·68	26·79	101·52	55·21
	0·10	0·06	0·01	3·41	0·74	3·28
37	62·83	31·41	20·69	30·20	102·26	58·49

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Canis Majoris. (*Sirius*)				ε Canis Majoris.				∂ Geminorum.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *N*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	°	″
	6 37		16 29		6 52		28 44		7 10		22	
	s		″		s		″		s			″
Jan. 1	53·07		41·29		9·38		65·66		16·18			46·30
		0·07		2·22		0·06		2·79		0·13		
11	53·14		43·51		9·44		68·45		16·31			46·25
		0·01		2·05		0·01		2·62		0·08		
21	53·15		45·56		9·45		71·07		16·39			46·34
		0·04		1·83		0·04		2·36		0·02		
31	53·11		47·39		9·41		73·43		16·41			46·54
		0·08		1·55		0·09		2·08		0·03		
Feb. 10	53·03		48·94		9·32		75·51		16·38			46·83
		0·11		1·26		0·13		1·72		0·07		
20	52·92		50·20		9·19		77·23		16·31			47·20
		0·16		0·93		0·17		1·34		0·12		
Mar. 2	52·76		51·13		9·02		78·57		16·19			47·59
		0·17		0·62		0·20		0·94		0·14		
12	52·59		51·75		8·82		79·51		16·05			47·99
		0·19		0·30		0·21		0·54		0·17		
22	52·40		52·05		8·61		80·05		15·88			48·36
		0·18		0·02		0·22		0·12		0·17		
Apr. 1	52·22		52·03		8·39		80·17		15·71			48·68
		0·19		0·35		0·21		0·27		0·18		
11	52·03		51·68		8·18		79·90		15·53			48·95
		0·17		0·65		0·20		0·68		0·16		
21	51·86		51·03		7·98		79·22		15·37			49·16
		0·14		0·95		0·17		1·06		0·14		
May 1	51·72		50·08		7·81		78·16		15·23			49·31
		0·12		1·21		0·15		1·41		0·11		
11	51·60		48·87		7·66		76·75		15·12			49·40
		0·07		1·47		0·12		1·73		0·08		
21	51·53		47·40		7·54		75·02		15·04			49·45
		0·05		1·69		0·07		2·02		0·04		
31	51·48		45·71		7·47		73·00		15·00			49·47
		0·00		1·88		0·04		2·26		0·00		
June 10	51·48		43·83		7·43		70·74		15·00			49·46
		0·04		2·00		0·01		2·45		0·04		
20	51·52		41·83		7·44		68·29		15·04			49·44
		0·07		2·10		0·04		2·84		0·08		
30	51·59		39·73		*7·48		65·45		15·12			49·41
		0·13		2·36		0·10		2·64		0·13		
July 10	*51·72		37·37		*7·58		62·81		*15·25			49·38
		0·14		2·10		0·13		2·61		0·15		
20	51·86		35·27		7·71		60·20		15·40			49·33
		0·18		2·01		0·17		2·51		0·19		
30	52·04		33·26		7·88		57·69		15·59			49·26
		0·21		1·83		0·19		2·32		0·22		
Aug. 9	52·25		31·43		8·07		55·37		15·81			49·16
		0·23		1·60		0·23		2·06		0·24		
19	52·48		29·83		8·30		53·31		16·05			49·01
		0·26		1·30		0·25		1·71		0·26		
29	52·74		28·53		8·55		51·60		16·31			48·80
		0·26		0·94		0·27		1·30		0·28		
Sept. 8	53·00		27·59		8·82		50·30		16·59			48·52
		0·29		0·54		0·29		0·84		0·30		
18	53·29		27·05		9·11		49·46		16·89			48·15
		0·29		0·12		0·31		0·33		0·31		
28	53·58		26·93		9·42		49·13		17·20			47·70
		0·30		0·33		0·31		0·20		0·33		
Oct. 8	53·88		27·26		9·73		49·33		17·53			47·17
		0·29		0·77		0·31		0·73		0·33		
18	54·17		28·03		10·04		50·06		17·86			46·37
		0·30		1·18		0·32		1·25		0·33		
28	54·47		29·21		10·36		51·31		18·19			45·92
		0·28		1·57		0·30		1·72		0·33		
Nov. 7	54·75		30·78		10·66		53·03		18·52			45·25
		0·27		1·89		0·29		2·14		0·32		
17	55·02		32·67		10·95		55·17		18·84			44·60
		0·24		2·13		0·26		2·47		0·30		
27	55·26		34·80		11·21		57·64		19·14			43·99
		0·21		2·30		0·23		2·71		0·28		
Dec. 7	55·47		37·10		11·44		60·35		19·42			43·47
		0·18		2·38		0·18		2·87		0·25		
17	55·65		39·48		11·62		63·22		19·67			43·05
		0·14		2·39		0·14		2·91		0·20		
27	55·79		41·87		11·76		66·13		19·87			42·76
		0·09		2·36		0·11		2·87		0·17		
37	55·88		44·23		11·87		69·00		20·04			42·61

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS,
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α^2 Geminorum. (*Castor*)				α Canis Minoris. (*Procyon*)				β Geminorum. (*Pollux*)			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	7 24		32 14		7 30		5 38		7 35		28 25	
Jan. 1	4 ·14	0 ·16	35 ·50	0 ·53	40 ·11	0 ·14	34 ·65	1 ·18	12 ·98	0 ·16	6 ·66	0 ·25
11	4 ·30	0 ·10	36 ·03	0 ·67	40 ·25	0 ·09	33 ·47	1 ·02	13 ·14	0 ·11	6 ·91	0 ·41
21	4 ·40	0 ·04	36 ·70	0 ·77	40 ·34	0 ·03	32 ·45	0 ·84	13 ·25	0 ·05	7 ·32	0 ·54
31	4 ·44		37 ·47		40 ·37		31 ·61		13 ·30		7 ·86	
		0 ·02		0 ·86		0 ·02		0 ·67		0 ·01		0 ·65
Feb. 10	4 ·42	0 ·07	38 ·33	0 ·87	40 ·35	0 ·06	30 ·94	0 ·48	13 ·29	0 ·06	8 ·51	0 ·70
20	4 ·35	0 ·11	39 ·20	0 ·83	40 ·29	0 ·09	30 ·46	0 ·31	13 ·23	0 ·10	9 ·21	0 ·72
Mar. 2	4 ·24	0 ·15	40 ·03	0 ·77	40 ·20	0 ·13	30 ·15	0 ·17	13 ·13	0 ·13	9 ·93	0 ·68
12	4 ·09		40 ·80		40 ·07		29 ·98		13 ·00		10 ·61	
		0 ·18		0 ·64		0 ·15		0 ·02		0 ·17		0 ·62
22	3 ·91	0 ·19	41 ·44	0 ·51	39 ·92	0 ·17	29 ·96	0 ·11	12 ·83	0 ·18	11 ·23	0 ·52
Apr. 1	3 ·72	0 ·19	41 ·95	0 ·35	39 ·75	0 ·16	30 ·07	0 ·23	12 ·65	0 ·18	11 ·75	0 ·40
11	3 ·53	0 ·18	42 ·30	0 ·18	39 ·59	0 ·15	30 ·30	0 ·32	12 ·47	0 ·17	12 ·15	0 ·28
21	3 ·35		42 ·48		39 ·44		30 ·62		12 ·30		12 ·43	
		0 ·16		0 ·02		0 ·15		0 ·42		0 ·16		0 ·14
May 1	3 ·19	0 ·13	42 ·50	0 ·13	39 ·29	0 ·11	31 ·04	0 ·51	12 ·14	0 ·13	12 ·57	0 ·01
11	3 ·06	0 ·09	42 ·37	0 ·28	39 ·18	0 ·09	31 ·55	0 ·60	12 ·01	0 ·10	12 ·58	0 ·10
21	2 ·97	0 ·06	42 ·09	0 ·39	39 ·09	0 ·06	32 ·15	0 ·66	11 ·91	0 ·06	12 ·48	0 ·20
31	2 ·91		41 ·70		39 ·03		32 ·81		11 ·85		12 ·28	
		0 ·01		0 ·49		0 ·02		0 ·75		0 ·03		0 ·30
June 10	2 ·90	0 ·02	41 ·21	0 ·55	39 ·01	0 ·02	33 ·56	0 ·79	11 ·82	0 ·02	11 ·98	0 ·35
20	2 ·92	0 ·07	40 ·66	0 ·62	39 ·03	0 ·04	34 ·35	0 ·82	11 ·84	0 ·05	11 ·63	0 ·41
30	2 ·99	0 ·11	40 ·04	0 ·64	39 ·07	0 ·09	35 ·17	0 ·84	11 ·89	0 ·10	11 ·22	0 ·46
July 10	3 ·10		39 ·40		39 ·16		36 ·01		11 ·99		10 ·76	
*		0 ·17		0 ·75	*	0 ·12		0 ·91	*	0 ·15		0 ·53
20	3 ·27	0 ·19	38 ·65	0 ·70	39 ·28	0 ·15	36 ·92	0 ·77	12 ·14	0 ·17	10 ·23	0 ·53
30	3 ·46	0 ·22	37 ·95	0 ·71	39 ·43	0 ·18	37 ·69	0 ·68	12 ·31	0 ·20	9 ·70	0 ·57
Aug. 9	3 ·68	0 ·25	37 ·24	0 ·72	39 ·61	0 ·20	38 ·37	0 ·56	12 ·51	0 ·23	9 ·13	0 ·60
19	3 ·93		36 ·52		39 ·81		38 ·93		12 ·74		8 ·53	
		0 ·27		0 ·73		0 ·22		0 ·39		0 ·25		0 ·64
29	4 ·20	0 ·30	35 ·79	0 ·73	40 ·03	0 ·25	39 ·32	0 ·20	12 ·99	0 ·28	7 ·89	0 ·69
Sept. 8	4 ·50	0 ·32	35 ·06	0 ·75	40 ·28	0 ·26	39 ·52	0 ·02	13 ·27	0 ·30	7 ·20	0 ·72
18	4 ·82	0 ·34	34 ·31	0 ·73	40 ·54	0 ·28	39 ·50	0 ·25	13 ·57	0 ·32	6 ·48	0 ·77
28	5 ·16		33 ·58		40 ·82		39 ·25		13 ·89		5 ·71	
		0 ·35		0 ·72		0 ·29		0 ·51		0 ·33		0 ·79
Oct. 8	5 ·51	0 ·36	32 ·86	0 ·69	41 ·11	0 ·30	38 ·74	0 ·75	14 ·22	0 ·34	4 ·92	0 ·79
18	5 ·87	0 ·36	32 ·17	0 ·63	41 ·41	0 ·31	37 ·99	0 ·97	14 ·56	0 ·35	4 ·13	0 ·78
28	6 ·23	0 ·36	31 ·54	0 ·55	41 ·72	0 ·31	37 ·02	1 ·16	14 ·91	0 ·36	[illegible]	·73
Nov. 7	6 ·59		30 ·99		42 ·03		35 ·86		15 ·27			
		0 ·36		0 ·43		0 ·30		1 ·31		0		5
17	6 ·95	0 ·34	30 ·56	0 ·29	42 ·33	0 ·29	34 ·55	1 ·41	15 ·61			
27	7 ·29	0 ·31	30 ·27	0 ·13	42 ·62	0 ·27	33 ·14	1 ·45	15 ·94			
Dec. 7	7 ·60	0 ·28	30 ·14	0 ·05	42 ·89	0 ·23	31 ·69	1 ·44	16 ·25			
17	7 ·88		30 ·19		43 ·12		30 ·25		16 ·53			
		0 ·24		0 ·24		0 ·21		1 ·38				
27	8 ·12	0 ·19	30 ·43	0 ·37	43 ·33	0 ·16	28 ·87	1 ·28	16 ·7			
37	8 ·31		30 ·80		43 ·49		27 ·59		16			

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STAR
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	15 Argus.				ε Hydræ.				ι Ursæ Ma	
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.	D
	h m 8 0	s	° ′ 23 49	″	h m 8 38	s	° ′ 7 1	″	h m 8 47	
	s		″		s		″		s	″
Jan. 1	31 ·73		51 ·55		2 ·32		13 ·15		52 ·96	58
		0 ·14		2 ·78		0 ·20		1 ·30		
11	31 ·87		54 ·33		2 ·52		11 ·85		53 ·26	59
		0 ·09		2 ·67		0 ·15		1 ·12		
21	31 ·96		57 ·00		2 ·67		10 ·73		53 ·49	60
		0 ·04		2 ·49		0 ·10		0 ·91		
31	32 ·00		59 ·49		2 ·77		9 ·82		53 ·64	62
		0 ·01		2 ·26		0 ·06		0 ·70		0 ·09
Feb. 10	31 ·99		61 ·75		2 ·83		9 ·12		53 ·73	63
		0 ·07		1 ·98		0 ·00		0 ·50		0 ·01
20	31 ·92		63 ·73		2 ·83		8 ·62		53 ·74	65
		0 ·10		1 ·65		0 ·04		0 ·29		0 ·06
Mar. 2	31 ·82		65 ·38		2 ·79		8 ·33		53 ·68	67
		0 ·14		1 ·33		0 ·08		0 ·12		0 ·11
12	31 ·68		66 ·71		2 ·71		8 ·21		53 ·57	69
		0 ·17		0 ·96		0 ·11		0 ·04		0 ·16
22	31 ·51		67 ·67		2 ·60		8 ·25		53 ·41	70
		0 ·18		0 ·60		0 ·14		0 ·16		0 ·20
Apr. 1	31 ·33		68 ·27		2 ·46		8 ·41		53 ·21	72
		0 ·19		0 ·24		0 ·14		0 ·28		0 ·23
11	31 ·14		68 ·51		2 ·32		8 ·69		52 ·98	73
		0 ·18		0 ·13		0 ·15		0 ·36		0 ·23
21	30 ·96		68 ·38		2 ·17		9 ·05		52 ·75	74
		0 ·18		0 ·45		0 ·14		0 ·44		0 ·24
May 1	30 ·78		67 ·93		2 ·03		9 ·49		52 ·51	74
		0 ·16		0 ·31		0 ·13		0 ·49		0 ·22
11	30 ·62		67 ·12		1 ·90		9 ·98		52 ·29	74
		0 ·13		1 ·13		0 ·11		0 ·54		0 ·19
21	30 ·49		65 ·99		1 ·79		10 ·52		52 ·10	74
		0 ·11		1 ·40		0 ·09		0 ·58		0 ·16
31	30 ·38		64 ·59		1 ·70		11 ·10		51 ·94	74
		0 ·08		1 ·67		0 ·06		0 ·61		0 ·13
June 10	30 ·30		62 ·92		1 ·64		11 ·71		51 ·81	73
		0 ·04		1 ·89		0 ·03		0 ·63		0 ·08
20	30 ·26		61 ·03		1 ·61		12 ·34		51 ·73	72
		0 ·01		2 ·06		0 ·00		0 ·63		0 ·04
30	30 ·25		58 ·97		1 ·61		12 ·97		51 ·69	70
		0 ·03		2 ·17		0 ·02		0 ·62		0 ·02
July 10	30 ·28		56 ·80		1 ·63		13 ·59		51 ·71	69
		0 ·06		2 ·23		0 ·06		0 ·58		0 ·05
20	*30 ·34		54 ·57		1 ·69		14 ·17		51 ·76	67
		0 ·11		2 ·43		0 ·08		0 ·52		0 ·10
30	*30 ·45		52 ·14		1 ·77		14 ·69		51 ·86	65
		0 ·13		2 ·10		0 ·13		0 ·46		0 ·17
Aug. 9	30 ·58		50 ·04		* 1 ·90		15 ·15		*52 ·03	63
		0 ·16		1 ·93		0 ·14		0 ·30		0 ·19
19	30 ·74		48 ·11		2 ·04		15 ·45		52 ·22	61
		0 ·19		1 ·68		0 ·17		0 ·13		0 ·24
29	30 ·93		46 ·43		2 ·21		15 ·58		52 ·46	59
		0 ·23		1 ·36		0 ·20		0 ·04		0 ·27
Sept. 8	31 ·16		45 ·07		2 ·41		15 ·54		52 ·73	57
		0 ·24		0 ·97		0 ·22		0 ·26		0 ·32
18	31 ·40		44 ·10		2 ·63		15 ·28		53 ·05	55
		0 ·27		0 ·54		0 ·25		0 ·48		0 ·35
28	31 ·67		43 ·56		2 ·88		14 ·80		53 ·40	53
		0 ·29		0 ·06		0 ·27		0 ·73		0 ·38
Oct. 8	31 ·96		43 ·50		3 ·15		14 ·07		53 ·78	51
		0 ·31		0 ·42		0 ·29		0 ·95		0 ·42
18	32 ·27		43 ·92		3 ·44		13 ·12		54 ·20	49
		0 ·32		0 ·92		0 ·30		1 ·17		0 ·43
28	32 ·59		44 ·84		3 ·74		11 ·95		54 ·63	48
		0 ·32		1 ·39		0 ·32		1 ·35		0 ·46
Nov. 7	32 ·91		46 ·23		4 ·06		10 ·60		55 ·09	47
		0 ·31		1 ·82		0 ·32		1 ·50		0 ·46
17	33 ·22		48 ·05		4 ·38		9 ·10		55 ·55	46
		0 ·31		2 ·18		0 ·32		1 ·59		0 ·46
27	33 ·53		50 ·23		4 ·70		7 ·51		56 ·01	45
		0 ·28		2 ·47		0 ·31		1 ·63		0 ·45
Dec. 7	33 ·81		52 ·70		5 ·01		5 ·88		56 ·46	45
		0 ·25		2 ·68		0 ·29		1 ·61		0 ·41
17	34 ·06		55 ·38		5 ·30		4 ·27		56 ·87	45
		0 ·21		2 ·79		0 ·26		1 ·54		0 ·39
27	34 ·27		58 ·17		5 ·56		2 ·73		57 ·26	45
		0 ·18		2 ·82		0 ·24		1 ·42		0 ·33
37	34 ·45		60 ·99		5 ·80		1 ·31		57 ·59	46

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

	ι Argus.				α Hydræ.				θ Ursæ Majoris.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	9 12		58 34		9 19		7 56		9 21		52 25	
an. 1		41·88		49·49		28·91		41·84		47·32		22·68
11		42·13	0·25	53·06	3·57	29·14	0·23	44·02	2·18	47·67	0·35	23·61	0·93
21		42·31	0·18	56·77	3·71	29·32	0·18	46·09	2·07	47·96	0·29	24·91	1·30
31		42·41	0·10	60·53	3·76	29·45	0·13	47·99	1·90	48·18	0·22	26·53	1·62
			0·01		3·68		0·08		1·70		0·14		1·87
eb. 10		42·42		64·21		29·53		49·69		48·32		28·40	
20		42·36	0·06	67·74	3·53	29·57	0·04	51·15	1·46	48·38	0·06	30·41	2·01
lar. 2		42·22	0·14	71·03	3·29	29·56	0·01	52·36	1·21	48·36	0·02	32·50	2·09
12		42·02	0·20	74·01	2·98	29·50	0·06	53·32	0·96	48·28	0·08	34·55	2·05
			0·26		2·61		0·08		0·71		0·14		1·93
22		41·76		76·62		29·42		54·03		48·14		36·48	
pr. 1		41·46	0·30	78·81	2·19	29·31	0·11	54·49	0·46	47·95	0·19	38·21	1·73
11		41·13	0·33	80·55	1·74	29·18	0·13	54·72	0·23	47·72	0·23	39·68	1·47
21		40·77	0·36	81·80	1·25	29·04	0·14	54·72	0·00	47·48	0·24	40·82	1·14
			0·36		0·76		0·14		0·21		0·25		0·78
lay 1		40·41		82·56		28·90		54·51		47·23		41·60	
11		40·04	0·37	82·80	0·24	28·77	0·13	54·11	0·40	46·98	0·25	42·01	0·41
21		39·69	0·35	82·52	0·28	28·65	0·12	53·52	0·59	46·75	0·23	42·02	0·01
31		39·36	0·33	81·75	0·77	28·54	0·11	52·77	0·75	46·55	0·20	41·65	0·37
			0·31		1·25		0·09		0·90		0·18		0·73
une 10		39·05		80·50		28·45		51·87		46·37		40·92	
20		38·78	0·27	78·80	1·70	28·38	0·07	50·85	1·02	46·24	0·13	39·84	1·08
30		38·56	0·22	76·70	2·10	28·34	0·04	49·72	1·13	46·15	0·09	38·46	1·38
uly 10		38·38	0·18	74·26	2·44	28·32	0·02	48·53	1·19	46·11	0·04	36·80	1·66
			0·13		2·71		0·01		1·23		0·00		1·89
20		38·25		71·55		28·33		47·30		46·11		34·91	
30		38·19	0·06	68·64	2·91	28·37	0·04	46·09	1·21	46·16	0·05	32·82	2·09
ug. 9		38·18	0·01	65·63	3·01	28·43	0·06	44·93	1·16	46·26	0·10	30·57	2·25
19	*	38·24	0·06	62·32	3·31	*28·53	0·10	43·78	1·15	*46·42	0·16	27·98	2·59
			0·15		2·89		0·12		0·87		0·20		2·44
29		38·39		59·43		28·65		42·91		46·62		25·54	
ept. 8		38·59	0·20	56·76	2·67	28·81	0·16	42·26	0·65	46·86	0·24	23·07	2·47
18		38·86	0·27	54·42	2·34	28·99	0·18	41·87	0·39	47·15	0·29	20·62	2·45
28		39·18	0·32	52·50	1·92	29·20	0·21	41·79	0·08	47·48	0·33	18·22	2·40
			0·38		1·42		0·24		0·26		0·37		2·29
ct. 8		39·56		51·08		29·44		42·05		47·85			
18		39·99	0·43	50·24	0·84	29·71	0·27	42·65	0·60	48·26			2·14
28		40·45	0·46	50·03	0·21	30·00	0·29	43·61	0·96	48·71			1·92
ov. 7		40·94	0·49	50·46	0·43	30·31	0·31	44·91	1·30	49·17			1·66
			0·49		1·08		0·32		1·60				·36
17		41·43		51·54		30·63		46·51		49·66			
27		41·91	0·48	53·24	1·70	30·95	0·32	48·38	1·87	50·16			·98
ec. 7		42·37	0·46	55·51	2·27	31·27	0·32	50·44	2·06	50·64			·6
17		42·79	0·42	58·28	2·77	31·57	0·30	52·63	2·19	51·1			
			0·37		3·17		0·28		2·26				
27		43·16		61·45		31·85		54·89		51·"			
37		43·46	0·30	64·95	3·50	32·10	0·25	57·15	2·26	5'			

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STA
FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ε Leonis.				α Leonis. (*Regulus*)				η Argus			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		D	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s		
	9 36		24 31		9 59		12 46		10 38		5	
Jan. 1	28·48	0·27	48·78	0·62	34·71	0·27	17·97	1·32	41·29	0·40	46	
11	28·75	0·23	48·16	0·32	34·98	0·23	16·65	1·08	41·69	0·34	49	
21	28·98	0·18	47·84	0·02	35·21	0·19	15·57	0·82	42·03	0·27	52	
31	29·16	0·12	47·82	0·24	35·40	0·14	14·75	0·55	42·30	0·19	56	
Feb. 10	29·28	0·07	48·06	0·48	35·54	0·08	14·20	0·30	42·49	0·11	60	
20	29·35	0·02	48·54	0·67	35·62	0·04	13·90	0·04	42·60	0·04	63	
Mar. 2	29·37	0·03	49·21	0·81	35·66	0·00	13·86	0·14	42·64	0·03	67	
12	29·34	0·07	50·02	0·89	35·66	0·05	14·00	0·33	42·61	0·10	71	
22	29·27	0·10	50·91	0·92	35·61	0·07	14·33	0·45	42·51	0·16	74	
Apr. 1	29·17	0·13	51·83	0·90	35·54	0·10	14·78	0·54	42·35	0·21	77	
11	29·04	0·13	52·73	0·84	35·44	0·12	15·32	0·59	42·14	0·24	79	
21	28·91	0·15	53·57	0·74	35·32	0·12	15·91	0·62	41·90	0·28	82	
May 1	28·76	0·14	54·31	0·62	35·20	0·12	16·53	0·61	41·62	0·30	83	
11	28·62	0·13	54·93	0·48	35·08	0·12	17·14	0·58	41·32	0·32	85	
21	28·49	0·11	55·41	0·33	34·96	0·11	17·72	0·54	41·00	0·32	86	
31	28·38	0·10	55·74	0·18	34·85	0·10	18·26	0·49	40·68	0·32	86	
June 10	28·28	0·07	55·92	0·01	34·75	0·07	18·75	0·41	40·36	0·31	86	
20	28·21	0·05	55·93	0·13	34·68	0·06	19·16	0·34	40·05	0·29	85	
30	28·16	0·02	55·80	0·29	34·62	0·03	19·50	0·25	39·76	0·26	84	
July 10	28·14	0·01	55·51	0·44	34·59	0·02	19·75	0·16	39·50	0·23	82	
20	28·15	0·04	55·07	0·59	34·57	0·02	19·91	0·04	39·27	0·19	81	
30	28·19	0·06	54·48	0·73	34·59	0·04	19·95	0·09	39·08	0·14	78	
Aug. 9	*28·25	0·11	53·75	0·98	34·63	0·06	19·86	0·23	38·94	0·08	76	
19	*28·36	0·13	52·77	1·04	34·69	0·10	19·63	0·45	38·86	0·02	73	
29	28·49	0·16	51·73	1·19	34·79	0·13	19·18	0·59	38·84	0·06	70	
Sept. 8	28·65	0·19	50·54	1·33	34·92	0·16	18·59	0·79	*38·90	0·12	67	
18	28·84	0·22	49·21	1·46	35·08	0·18	17·80	1·00	39·02	0·20	64	
28	29·06	0·26	47·75	1·58	35·26	0·22	16·80	1·19	39·22	0·28	62	
Oct. 8	29·32	0·28	46·17	1·66	35·48	0·25	15·61	1·39	39·50	0·33	60	
18	29·60	0·31	44·51	1·73	35·73	0·28	14·22	1·57	39·83	0·40	58	
28	29·91	0·33	42·78	1·74	36·01	0·31	12·65	1·70	40·23	0·45	57	
Nov. 7	30·24	0·35	41·04	1·71	36·32	0·32	10·95	1·81	40·68	0·49	57	
17	30·59	0·36	39·33	1·63	36·64	0·34	9·14	1·86	41·17	0·51	57	
27	30·95	0·36	37·70	1·48	36·98	0·34	7·28	1·84	41·68	0·52	58	
Dec. 7	31·31	0·34	36·22	1·30	37·32	0·33	5·44	1·78	42·20	0·50	59	
17	31·65	0·33	34·92	1·05	37·65	0·32	3·66	1·64	42·70	0·48	61	
27	31·98	0·30	33·87	0·82	37·97	0·29	2·02	1·48	43·18	0·43	63	
37	32·28		33·05		38·26		0·54		43·61		66	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the month.	α URSÆ MAJORIS.				δ LEONIS.				δ Hydræ et Crateris.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	10 53		62 37		11 5		21 25		11 11		13 53	
Jan. 1		29·27		74·91		18·98		36·20		5·37		0·58
		0·56		0·39		0·32		1·31		0·30		2·38
11		29·83		75·30		19·30		34·89		5·67		2·96
		0·50		0·96		0·29		0·96		0·27		2·38
21		30·33		76·26		19·59		33·93		5·94		5·34
		0·43		1·45		0·25		0·62		0·23		2·30
31		30·76		77·71		19·84		33·31		6·17		7·64
		0·34		1·89		0·21		0·26		0·20		2·16
Feb. 10		31·10		79·60		20·05		33·05		6·37		9·80
		0·26		2·23		0·16		0·06		0·14		1·98
20		31·36		81·83		20·21		33·11		6·51		11·78
		0·15		2·49		0·11		0·37		0·11		1·76
Mar. 2		31·51		84·32		20·32		33·48		6·62		13·54
		0·06		2·62		0·07		0·63		0·05		1·53
12		31·57		86·94		20·39		34·11		6·67		15·07
		0·03		2·65		0·01		0·83		0·02		1·27
22		31·54		89·59		20·40		34·94		6·69		16·34
		0·12		2·56		0·02		0·96		0·01		1·03
Apr. 1		31·42		92·15		20·38		35·90		6·68		17·37
		0·18		2·38		0·05		1·06		0·05		0·77
11		31·24		94·53		20·33		36·96		6·63		18·14
		0·25		2·09		0·07		1·07		0·07		0·54
21		30·99		96·62		20·26		38·03		6·56		18·68
		0·28		1·75		0·10		1·06		0·08		0·30
May 1		30·71		98·37		20·16		39·09		6·48		18·98
		0·32		1·33		0·11		0·98		0·10		0·09
11		30·39		99·70		20·05		40·07		6·38		19·07
		0·33		0·89		0·11		0·87		0·10		0·12
21		30·06		100·59		19·94		40·94		6·28		18·95
		0·33		0·41		0·12		0·73		0·11		0·32
31		29·73		101·00		19·82		41·67		6·17		18·63
		0·32		0·08		0·11		0·58		0·11		0·49
June 10		29·41		100·92		19·71		42·25		6·06		18·14
		0·30		0·55		0·10		0·40		0·10		0·66
20		29·11		100·37		19·61		42·65		5·96		17·48
		0·27		1·02		0·09		0·22		0·10		0·81
30		28·84		99·35		19·52		42·87		5·86		16·67
		0·23		1·45		0·08		0·03		0·08		0·93
July 10		28·61		97·90		19·44		42·90		5·78		15·74
		0·19		1·86		0·06		0·17		0·08		1·02
20		28·42		96·04		19·38		42·73		5·70		14·72
		0·14		2·22		0·05		0·38		0·06		1·08
30		28·28		93·82		19·33		42·35		5·64		13·64
		0·08		2·54		0·02		0·57		0·03		1·09
Aug. 9		28·20		91·28		19·31		41·78		5·61		12·55
		0·03		2·80		0·00		0·78		0·02		1·08
19		28·17		88·48		19·31		41·00		5·59		11·47
		0·03		3·02		0·03		0·99		0·01		0·99
29		28·20		85·46		19·34		40·01		5·60		10·48
		0·11		3·51		0·06		1·34		0·04		0·86
Sept. 8		*28·31		81·95		*19·40		38·67		5·64		9·62
		0·17		3·28		0·10		1·42		0·08		0·74
18		28·48		78·67		19·50		37·25		*5·72		8·88
		0·23		3·33		0·13		1·63		0·12		0·40
28		28·71		75·34		19·63		35·62		5·84		8·48
		0·31		3·29		0·16		1·81		0·15		0·12
Oct. 8		29·02		72·05		19·79		33·81		5·99		8·36
		0·37		3·18		0·20		1·97		0·19		0·20
18		29·39		68·87		19·99		31·84		6·18		8·56
		0·44		3·00		0·25		2·09		0·23		0·56
28		29·83		65·87		20·24		29·75		6·41		9·12
		0·49		2·75		0·27		2·20		0·26		0·92
Nov. 7		30·32		63·12		20·51		27·55		6·67		10·04
		0·55		2·41		0·31		2·23		0·30		1·28
17		30·87		60·71		20·82		25·32		6·97		11·32
		0·59		2·02		0·33		2·21		0·32		1·60
27		31·46		58·69		21·15		23·11		7·29		12·92
		0·61		1·56		0·36		2·12		0·33		1·90
Dec. 7		32·07		57·13		21·51		20·99		7·62		14·82
		0·62		1·03		0·35		1·97		0·34		2·13
17		32·69		56·10		21·86		19·02		7·96		16·95
		0·61		0·48		0·35		1·75		0·33		2·30
27		33·30		55·62		22·21		17·27		8·29		19·25
		0·59		0·04		0·34		1·51		0·32		2·41
37		33·89		55·66		22·55		15·76		8·61		21·66

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Leonis.		γ Ursæ Majoris.		β Chamæleonti	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec.
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″	h m s	° ″
	11 40	15 29	11 45	54 36	12 8	78
	s	″	s	″	s	″
Jan. 1	37·78	40·88	6·69	34·30	49·57	20·00
	0·32	1·62	0·49	0·52	1·12	
11	38·10	39·20	7·18	33·78	50·69	21·85
	0·31	1·39	0·45	0·07	1·03	
21	38·41	37·81	7·63	33·85	51·72	24·23
	0·26	1·07	0·42	0·62	0·92	
31	38·67	36·74	8·05	34·47	52·64	27·11
	0·24	0·73	0·35	1·14	0·78	
Feb. 10	38·91	36·01	8·40	35·61	53·42	30·34
	0·18	0·39	0·29	1·60	0·63	
20	39·09	35·62	8·69	37·21	54·05	33·85
	0·14	0·06	0·21	1·97	0·47	
Mar. 2	39·23	35·56	8·90	39·18	54·52	37·57
	0·10	0·23	0·14	2·26	0·31	
12	39·33	35·79	9·04	41·44	54·83	41·40
	0·06	0·48	0·07	2·43	0·13	
22	39·39	36·27	9·11	43·87	54·96	45·24
	0·01	0·67	0·00	2·50	0·02	
Apr. 1	39·40	36·94	9·11	46·37	54·94	49·03
	0·02	0·82	0·06	2·46	0·18	
11	39·38	37·76	9·05	48·83	54·76	52·67
	0·04	0·91	0·12	2·33	0·33	
21	39·34	38·67	8·93	51·16	54·43	56·10
	0·07	0·95	0·16	2·12	0·46	
May 1	39·27	39·62	8·77	53·28	53·97	59·25
	0·08	0·94	0·20	1·81	0·58	
11	39·19	40·56	8·57	55·09	53·39	62·05
	0·09	0·90	0·21	1·45	0·69	
21	39·10	41·46	8·36	56·54	52·70	64·45
	0·10	0·82	0·24	1·06	0·78	
31	39·00	42·28	8·12	57·60	51·92	66·40
	0·11	0·71	0·24	0·62	0·86	
June 10	38·89	42·99	7·88	58·22	51·06	67·86
	0·10	0·59	0·23	0·17	0·90	
20	38·79	43·58	7·65	58·39	50·16	68·80
	0·09	0·44	0·23	0·28	0·93	
30	38·70	44·02	7·42	58·11	49·23	69·19
	0·09	0·29	0·21	0·73	0·94	
July 10	38·61	44·31	7·21	57·38	48·29	69·03
	0·09	0·12	0·19	1·15	0·92	
20	38·52	44·43	7·02	56·23	47·37	68·32
	0·06	0·07	0·17	1·57	0·86	
30	38·46	44·36	6·85	54·66	46·51	67·10
	0·05	0·25	0·13	1·95	0·78	
Aug. 9	38·41	44·11	6·72	52·71	45·73	65·39
	0·04	0·44	0·09	2·29	0·68	
19	38·37	43·67	6·63	50·42	45·05	63·25
	0·00	0·66	0·06	2·59	0·54	
29	38·37	43·01	6·57	47·83	44·51	60·76
	0·01	0·87	0·01	2·85	0·37	
Sept. 8	38·38	42·14	6·56	44·98	44·14	57·99
	0·06	1·21	0·05	3·38	0·20	
* 18	* 38·44	40·93	* 6·61	41·60	43·94	55·06
	0·08	1·35	0·10	3·24	* 0·00	
28	38·52	39·58	6·71	38·36	43·94	51·78
	0·13	1·56	0·16	3·32	0·22	
Oct. 8	38·65	38·02	6·87	35·04	44·16	48·87
	0·16	1·77	0·23	3·35	0·42	
18	38·81	36·25	7·10	31·69	44·58	46·15
	0·21	1·95	0·28	3·30	0·61	
28	39·02	34·30	7·38	28·39	45·19	43·74
	0·24	2·12	0·34	3·18	0·79	
Nov. 7	39·26	32·18	7·72	25·21	45·98	41·74
	0·28	2·22	0·39	2·97	0·94	
17	39·54	29·96	8·11	22·24	46·92	40·24
	0·31	2·27	0·44	2·67	1·06	
27	39·85	27·69	8·55	19·57	47·98	39·32
	0·33	2·27	0·48	2·32	1·15	
Dec. 7	40·18	25·42	9·03	17·25	49·13	39·01
	0·34	2·19	0·50	1·86	1·19	
17	40·52	23·23	9·53	15·39	50·32	39·35
	0·34	2·04	0·50	1·37	1·19	
27	40·86	21·19	10·03	14·02	51·51	40·32
	0·35	1·87	0·51	0·87	1·17	
37	*41·21*	19·32	10·54	13·15	52·68	41·92

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α^1 Crucis.				β Corvi.				12 Canum Venat.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	12 17		62 10		12 25		22 28		12 48		39 12	
Jan. 1	28·01		36·42		43·09		43·80		17·23		32·09	
		0·56		2·04		0·34		2·25		0·40		1·60
11	28·57		38·46		43·43		46·05		17·63		30·49	
		0·52		2·51		0·32		2·36		0·39		1·09
21	29·09		40·97		43·75		48·41		18·02		29·40	
		0·47		2·89		0·30		2·41		0·36		0·58
31	29·56		43·86		44·05		50·82		18·38		28·82	
		0·40		3·18		0·26		2·38		0·33		0·04
Feb. 10	29·96		47·04		44·31		53·20		18·71		28·78	
		0·34		3·39		0·22		2·30		0·29		0·47
20	30·30		50·43		44·53		55·50		19·00		29·25	
		0·26		3·51		0·19		2·17		0·24		0·94
Mar. 2	30·56		53·94		44·72		57·67		19·24		30·19	
		0·19		3·57		0·14		2·00		0·19		1·34
12	30·75		57·51		44·86		59·67		19·43		31·53	
		0·11		3·52		0·10		1·80		0·14		1·68
22	30·86		61·03		44·96		61·47		19·57		33·21	
		0·05		3·42		0·06		1·59		0·09		1·92
Apr. 1	30·91		64·45		45·02		63·06		19·66		35·13	
		0·02		3·24		0·03		1·36		0·04		2·07
11	30·89		67·69		45·05		64·42		19·70		37·20	
		0·08		3·00		0·00		1·14		0·00		2·14
21	30·81		70·69		45·05		65·56		19·70		39·34	
		0·14		2·71		0·03		0·89		0·03		2·10
May 1	30·67		73·40		45·02		66·45		19·67		41·44	
		0·19		2·38		0·05		0·67		0·07		1·99
11	30·48		75·78		44·97		67·12		19·60		43·43	
		0·23		1·98		0·07		0·43		0·10		1·81
21	30·25		77·76		44·90		67·55		19·50		45·24	
		0·27		1·56		0·08		0·20		0·12		1·57
31	29·98		79·32		44·82		67·75		19·38		46·81	
		0·30		1·11		0·09		0·02		0·13		1·27
June 10	29·68		80·43		44·73		67·73		19·25		48·08	
		0·32		0·63		0·11		0·23		0·15		0·93
20	29·36		81·06		44·62		67·50		19·10		49·01	
		0·33		0·14		0·11		0·45		0·16		0·58
30	29·03		81·20		44·51		67·05		18·94		49·59	
		0·34		0·35		0·11		0·63		0·15		0·21
July 10	28·69		80·85		44·40		66·42		18·79		49·80	
		0·34		0·82		0·12		0·80		0·16		0·17
20	28·35		80·03		44·28		65·62		18·63		49·63	
		0·31		1·27		0·10		0·96		0·15		0·56
30	28·04		78·76		44·18		64·66		18·48		49·07	
		0·30		1·69		0·10		1·07		0·13		0·94
Aug. 9	27·74		77·07		44·08		63·59		18·35		48·13	
		0·25		2·04		0·09		1·15		0·13		1·30
19	27·49		75·03		43·99		62·44		18·22		46·83	
		0·20		2·33		0·06		1·16		0·10		1·65
29	27·29		72·70		43·93		61·28		18·12		45·18	
		0·13		2·54		0·04		1·15		0·07		1·97
Sept. 8	27·16		70·16		43·89		60·13		18·05		43·21	
		0·07		2·64		0·01		1·05		0·04		2·29
18	27·09		67·52		43·88		59·08		18·01		40·92	
		0·03		2·91		0·04		0·99		0·00		2·55
28	*27·12		64·61		*43·92		58·09		18·01		38·37	
		0·11		2·53		0·09		0·67	*	0·04		3·08
Oct. 8	27·23		62·08		44·01		57·42		18·05		35·29	
		0·20		2·30		0·12		0·41		0·10		2·99
18	27·43		59·78		44·13		57·01		18·15		32·30	
		0·29		1·98		0·17		0·09		0·15		3·12
28	27·72		57·80		44·30		56·92		18·30		29·18	
		0·38		1·56		0·22		0·26		0·20		3·17
Nov. 7	28·10		56·24		44·52		57·18		18·50		26·01	
		0·45		1·06		0·26		0·64		0·25		3·16
17	28·55		55·18		44·78		57·82		18·75		22·85	
		0·51		0·51		0·30		1·01		0·30		3·07
27	29·06		54·67		45·08		58·83		19·05		19·78	
		0·55		0·08		0·32		1·36		0·34		?
Dec. 7	29·61		54·75		45·40		60·19		19·39		16·90	
		0·58		0·68		0·35		1·70		0·37		
17	30·19		55·43		45·75		61·89		19·76		14·27	
		0·58		1·25		0·36		1·97		0·39		
27	30·77		56·68		46·11		63·86		20·15		11	
		0·58		1·83		0·35		2·20		0·40		
37	31·35		58·51		46·46		66·06		20·55		1	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Virginis. (*Spica*)				η Ursæ Majoris.				η Bootis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	13h 16m	s	10° 17′	″	13h 41m	s	50° 7′	″	13h 46m	s	19° 13′	″
Jan. 1	29·37	0·34	42·16	2·07	0·56	0·44	70·98	1·95	48·56	0·34	39·92	2·20
11	29·71	0·32	44·23	2·08	1·00	0·45	69·03	1·39	48·90	0·34	37·72	1·88
21	30·03	0·31	46·31	2·00	1·45	0·43	67·64	0·78	49·24	0·33	35·84	1·52
31	30·34	0·29	48·31	1·89	1·88	0·42	66·86	0·17	49·57	0·31	34·32	1·10
Feb. 10	30·63	0·26	50·20	1·72	2·30	0·38	66·69	0·43	49·88	0·28	33·22	0·68
20	30·89	0·22	51·92	1·48	2·68	0·33	67·12	1·01	50·16	0·25	32·54	0·25
Mar. 2	31·11	0·19	53·40	1·31	3·01	0·28	68·13	1·50	50·41	0·22	32·29	0·16
12	31·30	0·15	54·71	1·09	3·29	0·23	69·63	1·93	50·63	0·18	32·45	0·54
22	31·45	0·11	55·80	0·84	3·52	0·17	71·56	2·25	50·81	0·15	32·99	0·85
Apr. 1	31·56	0·08	56·64	0·62	3·69	0·11	73·81	2·49	50·96	0·11	33·84	1·11
11	31·64	0·06	57·26	0·43	3·80	0·05	76·30	2·61	51·07	0·07	34·95	1·32
21	31·70	0·02	57·69	0·24	3·85	0·00	78·91	2·63	51·14	0·04	36·27	1·43
May 1	31·72	0·00	57·93	0·08	3·85	0·04	81·54	2·54	51·18	0·02	37·70	1·49
11	31·72	0·02	58·01	0·05	3·81	0·09	84·08	2·37	51·20	0·01	39·19	1·49
21	31·70	0·04	57·96	0·18	3·72	0·13	86·45	2·13	51·19	0·04	40·68	1·42
31	31·66	0·06	57·78	0·28	3·59	0·15	88·58	1·80	51·15	0·06	42·10	1·30
June 10	31·60	0·07	57·50	0·37	3·44	0·19	90·38	1·43	51·09	0·08	43·40	1·16
20	31·53	0·09	57·13	0·44	3·25	0·20	91·81	1·02	51·01	0·09	44·56	0·96
30	31·44	0·10	56·69	0·51	3·05	0·22	92·83	0·59	50·92	0·11	45·52	0·74
July 10	31·34	0·10	56·18	0·55	2·83	0·24	93·42	0·12	50·81	0·12	46·26	0·51
20	31·24	0·11	55·63	0·59	2·59	0·23	93·54	0·34	50·69	0·12	46·77	0·26
30	31·13	0·11	55·04	0·59	2·36	0·23	93·20	0·80	50·57	0·13	47·03	0·01
Aug. 9	31·02	0·10	54·45	0·58	2·13	0·22	92·40	1·25	50·44	0·13	47·02	0·29
19	30·92	0·09	53·87	0·53	1·91	0·20	91·15	1·68	50·31	0·11	46·73	0·56
29	30·83	0·08	53·34	0·45	1·71	0·18	89·47	2·09	50·20	0·11	46·17	0·85
Sept. 8	30·75	0·04	52·89	0·33	1·53	0·14	87·38	2·47	50·09	0·07	45·32	1·13
18	30·71	0·02	52·56	0·18	1·39	0·11	84·91	2·80	50·02	0·06	44·19	1·41
28	30·69	0·03	52·38	0·01	1·28	0·05	82·11	3·10	49·96	0·01	42·78	1·69
Oct. 8	*30·72	0·07	52·39	0·29	*1·23	0·01	79·01	3·67	49·95	0·03	41·09	1·96
18	*30·79	0·12	52·68	0·53	*1·24	0·07	75·34	3·52	49·98	0·07	39·13	2·41
28	30·91	0·16	53·21	0·80	1·31	0·13	71·82	3·60	*50·05	0·13	36·72	2·42
Nov. 7	31·07	0·21	54·01	1·09	1·44	0·20	68·22	3·61	50·18	0·17	34·30	2·57
17	31·28	0·25	55·10	1·36	1·64	0·27	64·61	3·53	50·35	0·22	31·73	2·67
27	31·53	0·28	56·46	1·60	1·91	0·32	61·08	3·34	50·57	0·26	29·06	2·71
Dec. 7	31·81	0·32	58·06	1·82	2·23	0·37	57·74	3·06	50·83	0·29	26·35	2·66
17	32·13	0·33	59·88	1·97	2·60	0·41	54·68	2·68	51·12	0·32	23·69	2·55
27	32·46	0·34	61·85	2·10	3·01	0·43	52·00	2·27	51·44	0·34	21·14	2·37
37	*32·80*		63·95		3·44		49·73		51·78		18·77	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Centauri.		α Bootis. (*Arcturus*)		α^2 Centauri.	
	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *South.*
	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
	13 52	59 33	14 8	20 2	14 28	60 8
	s	″	s	″	s	″
Jan. 1	12·89	58·73	6·91	39·01	24·99	31·48
	0·56	0·89	0·32	2·40	0·55	0·38
11	13·45	59·62	7·23	36·61	25·54	31·86
	0·55	1·39	0·34	2·02	0·55	0·85
21	14·00	61·01	7·57	34·59	26·09	32·71
	0·54	1·81	0·33	1·65	0·56	1·31
31	14·54	62·82	7·90	32·94	26·65	34·02
	0·51	2·19	0·31	1·19	0·54	1·70
Feb. 10	15·05	65·01	8·21	31·75	27·19	35·72
	0·47	2·50	0·30	0·80	0·50	2·05
20	15·52	67·51	8·51	30·95	27·69	37·77
	0·42	2·75	0·26	0·35	0·47	2·32
Mar. 2	15·94	70·26	8·77	30·60	28·16	40·09
	0·37	2·93	0·24	0·08	0·42	2·57
12	16·31	73·19	9·01	30·68	28·58	42·66
	0·31	3·03	0·19	0·47	0·37	2·73
22	16·62	76·22	9·20	31·15	28·95	45·39
	0·25	3·09	0·17	0·82	0·31	2·83
Apr. 1	16·87	79·31	9·37	31·97	29·26	48·22
	0·19	3·07	0·13	1·10	0·26	2·89
11	17·06	82·38	9·50	33·07	29·52	51·11
	0·13	3·00	0·09	1·31	0·20	2·89
21	17·19	85·38	9·59	34·38	29·72	54·00
	0·08	2·87	0·06	1·47	0·13	2·82
May 1	17·27	88·25	9·65	35·85	29·85	56·82
	0·01	2·70	0·03	1·53	0·08	2·72
11	17·28	90·95	9·68	37·38	29·93	59·54
	0·04	2·46	0·01	1·54	0·02	2·56
21	17·24	93·41	9·69	38·92	29·95	62·10
	0·09	2·19	0·03	1·49	0·03	2·35
31	17·15	95·60	9·66	40·41	29·92	64·45
	0·14	1·87	0·05	1·38	0·11	2·08
June 10	17·01	97·47	9·61	41·79	29·81	66·53
	0·19	1·50	0·07	1·22	0·15	1·78
20	16·82	98·97	9·54	43·01	29·66	68·31
	0·23	1·11	0·09	1·04	0·21	1·44
30	16·59	100·08	9·45	44·05	29·45	69·75
	0·27	0·70	0·11	0·81	0·25	1·05
July 10	16·32	100·78	9·34	44·86	29·20	70·80
	0·28	0·25	0·12	0·56	0·28	0·63
20	16·04	101·03	9·22	45·42	28·92	71·43
	0·31	0·20	0·13	0·30	0·32	0·20
30	15·73	100·83	9·09	45·72	28·60	71·63
	0·31	0·64	0·14	0·03	0·33	0·23
Aug. 9	15·42	100·19	8·95	45·75	28·27	71·40
	0·31	1·06	0·14	0·26	0·34	0·67
19	15·11	99·13	8·81	45·49	27·93	70·73
	0·28	1·44	0·13	0·55	0·33	1·09
29	14·83	97·69	8·68	44·94	27·60	69·64
	0·25	1·79	0·12	0·85	0·30	1·46
Sept. 8	14·58	95·90	8·56	44·09	27·30	68·18
	0·20	2·05	0·10	1·16	0·27	1·79
18	14·38	93·85	8·46	42·93	27·03	66·39
	0·14	2·24	0·08	1·44	0·21	2·06
28	14·24	91·61	8·38	41·49	26·82	64·33
	0·07	2·34	0·04	1·76	0·14	2·22
Oct. 8	14·17	89·27	8·34	39·76	26·68	62·11
	0·02	2·35	0·00	2·00	0·06	2·31
18	14·19	86·92	8·34	37·76	26·62	59·80
	*0·12	2·45	*0·05	2·49	0·02	2·30
28	*14·31	84·47	8·39	35·27	26·64	57·50
	0·20	2·01	0·10	2·49	*0·14	2·40
Nov. 7	14·51	82·46	8·49	32·78	*26·78	55·10
	0·29	1·71	0·15	2·67	0·22	1·95
17	14·80	80·75	8·64	30·11	27·00	53·15
	0·37	1·33	0·20	2·77	0·31	1·62
27	15·17	79·42	8·84	27·34	27·31	51·53
	0·44	0·87	0·24	2·81	27·7	·26
Dec. 7	15·61	78·55	9·08	24·53		1·27
	0·50	0·38	0·27	2·80		0·83
17	16·11	78·17	9·35	21·73	28·	·43
	0·53	0·14	0·31	2·67		0·35
27	16·64	78·31	9·66	19·06	28	·08
	0·57	0·67	0·33	2·51		0·1
37	17·21	78·98	9·99	16·55	29	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ε Bootis.		α² Libræ.		β Ursæ Minoris.	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *North.*
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	14 37	27 45	14 41	15 20	14 51	74 49
Jan. 1	45·35	20·28	44·12	55·11	13·69	34·29
	0·33	2·46	0·32	1·65	0·80	2·37
11	45·68	17·82	44·44	56·76	14·49	31·92
	0·35	2·09	0·34	1·72	0·87	1·78
21	46·03	15·73	44·78	58·48	15·36	30·14
	0·34	1·68	0·33	1·73	0·90	1·15
31	46·37	14·05	45·11	60·21	16·26	28·99
	0·34	1·19	0·33	1·68	0·91	0·48
Feb. 10	46·71	12·86	45·44	61·89	17·17	28·51
	0·32	0·69	0·30	1·60	0·90	0·20
20	47·03	12·17	45·74	63·49	18·07	28·71
	0·29	0·17	0·29	1·45	0·83	0·86
Mar. 2	47·32	12·00	46·03	64·94	18·90	29·57
	0·27	0·32	0·25	1·30	0·76	1·46
12	47·59	12·32	46·28	66·24	19·66	31·03
	0·23	0·77	0·23	1·12	0·66	1·99
22	47·82	13·09	46·51	67·36	20·32	33·02
	0·20	1·18	0·21	0·93	0·53	2·43
Apr. 1	48·02	14·27	46·72	68·29	20·85	35·45
	0·16	1·50	0·17	0·76	0·40	2·75
11	48·18	15·77	46·89	69·05	21·25	38·20
	0·13	1·75	0·14	0·59	0·26	2·98
21	48·31	17·52	47·03	69·64	21·51	41·18
	0·09	1·92	0·12	0·43	0·11	3·09
May 1	48·40	19·44	47·15	70·07	21·62	44·27
	0·05	2·02	0·08	0·30	0·04	3·06
11	48·45	21·46	47·23	70·37	21·58	47·33
	0·03	2·01	0·06	0·17	0·17	2·95
21	48·48	23·47	47·29	70·54	21·41	50·28
	0·01	1·96	0·03	0·07	0·29	2·74
31	48·47	25·43	47·32	70·61	21·12	53·02
	0·04	1·82	0·00	0·02	0·42	2·43
June 10	48·43	27·25	47·32	70·59	20·70	55·45
	0·07	1·63	0·03	0·11	0·52	2·05
20	48·36	28·88	47·29	70·48	20·18	57·50
	0·09	1·39	0·05	0·19	0·60	1·63
30	48·27	30·27	47·24	70·29	19·58	59·13
	0·11	1·12	0·08	0·24	0·68	1·15
July 10	48·16	31·39	47·16	70·05	18·90	60·28
	0·13	0·82	0·10	0·32	0·73	0·63
20	48·03	32·21	47·06	69·73	18·17	60·91
	0·15	0·49	0·11	0·36	0·77	0·13
30	47·88	32·70	46·95	69·37	17·40	61·04
	0·16	0·15	0·13	0·42	0·79	0·42
Aug. 9	47·72	32·85	46·82	68·95	16·61	60·62
	0·16	0·20	0·13	0·44	0·79	0·94
19	47·56	32·65	46·69	68·51	15·82	59·68
	0·16	0·56	0·14	0·46	0·77	1·45
29	47·40	32·09	46·55	68·05	15·05	58·23
	0·16	0·91	0·13	0·45	0·73	1·93
Sept. 8	47·24	31·18	46·42	67·60	14·32	56·30
	0·13	1·27	0·12	0·41	0·67	2·39
18	47·11	29·91	46·30	67·19	13·65	53·91
	0·11	1·60	0·08	0·34	0·60	2·79
28	47·00	28·31	46·22	66·85	13·05	51·12
	0·08	1·94	0·06	0·23	0·50	3·16
Oct. 8	46·92	26·37	46·16	66·62	12·55	47·96
	0·04	2·23	0·02	0·09	0·38	3·47
18	46·88	24·14	46·14	66·53	12·17	44·49
	0·01	2·51	0·03	0·08	0·26	3·69
28	46·89	21·63	46·17	66·61	11·91	40·80
Nov. 7	*46·95	18·60	*46·26	66·96	*11·79	36·55
	0·06	3·03	0·09	0·35	0·12	4·25
	0·12	2·94	0·13	0·56	0·04	3·92
17	47·07	15·66	46·39	67·52	11·83	32·63
	0·17	3·04	0·18	0·81	0·21	3·87
27	47·24	12·62	46·57	68·33	12·04	28·76
	0·21	3·07	0·23	1·04	0·35	3·73
Dec. 7	47·45	9·55	46·80	69·37	12·39	25·03
	0·26	3·00	0·27	1·27	0·50	3·48
17	47·71	6·55	47·07	70·64	12·89	21·55
	0·30	2·87	0·30	1·46	0·63	3·11
27	48·01	3·68	47·37	72·10	13·52	18·44
	0·33	2·71	0·37	1·62	0·74	2·69
37	48·34	0·97	47·74	73·72	14·26	15·75

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

	β Libræ.				α Coronæ Borealis.				α Serpentis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	15 8		8 46		15 27		27 16		15 36		6 56	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
1	6·46		2·90		40·45		23·70		6·87		60·63	
		0·30		1·74		0·30		2·68		0·29		2·17
11	6·76		4·64		40·75		21·02		7·16		58·46	
		0·33		1·74		0·32		2·34		0·30		2·04
21	7·09		6·38		41·07		18·68		7·46		56·42	
		0·32		1·67		0·33		1·96		0·31		1·82
31	7·41		8·05		41·40		16·72		7·77		54·60	
		0·32		1·57		0·34		1·50		0·32		1·55
10	7·73		9·62		41·74		15·22		8·09		53·05	
		0·31		1·41		0·33		0·99		0·30		1·23
20	8·04		11·03		42·07		14·23		8·39		51·82	
		0·29		1·20		0·31		0·48		0·30		0·88
2	8·33		12·23		42·38		13·75		8·69		50·94	
		0·27		1·00		0·29		0·04		0·28		0·52
12	8·60		13·23		42·67		13·79		8·97		50·42	
		0·24		0·76		0·27		0·54		0·25		0·16
22	8·84		13·99		42·94		14·33		9·22		50·26	
		0·22		0·54		0·24		0·98		0·23		0·19
1	9·06		14·53		43·18		15·31		9·45		50·45	
		0·19		0·33		0·21		1·38		0·21		0·48
11	9·25		14·86		43·39		16·69		9·66		50·93	
		0·17		0·15		0·17		1·69		0·18		0·74
21	9·42		15·01		43·56		18·38		9·84		51·67	
		0·13		0·02		0·14		1·93		0·15		0·96
1	9·55		14·99		43·70		20·31		9·99		52·63	
		0·11		0·15		0·11		2·09		0·13		1·10
11	9·66		14·84		43·81		22·40		10·12		53·73	
		0·08		0·25		0·07		2·15		0·10		1·21
21	9·74		14·59		43·88		24·55		10·22		54·94	
		0·05		0·33		0·04		2·14		0·06		1·24
31	9·79		14·26		43·92		26·69		10·28		56·18	
		0·02		0·38		0·00		2·06		0·04		1·24
10	9·81		13·88		43·92		28·75		10·32		57·42	
		0·01		0·42		0·02		1·93		0·00		1·19
20	9·80		13·46		43·90		30·68		10·32		58·61	
		0·03		0·43		0·06		1·71		0·02		1·11
30	9·77		13·03		43·84		32·39		10·30		59·72	
		0·06		0·43		0·09		1·47		0·06		0·99
10	9·71		12·60		43·75		33·86		10·24		60·71	
		0·09		0·42		0·12		1·19		0·08		0·85
20	9·62		12·18		43·63		35·05		10·16		61·56	
		0·11		0·41		0·14		0·87		0·10		0·69
30	9·51		11·77		43·49		35·92		10·06		62·25	
		0·12		0·38		0·16		0·53		0·13		0·52
9	9·39		11·39		43·33		36·45		9·93		62·77	
		0·14		0·34		0·18		0·18		0·14		0·32
19	9·25		11·05		43·15		36·63		9·79		63·09	
		0·14		0·30		0·18		0·18		0·15		0·12
29	9·11		10·75		42·97		36·45		9·64		63·21	
		0·14		0·22		0·18		0·56		0·15		0·09
8	8·97		10·53		42·79		35·89		9·49		63·12	
		0·12		0·14		0·17		0·92		0·14		0·31
18	8·85		10·39		42·62		34·97		9·35		62·81	
		0·11		0·03		0·15		1·29		0·13		0·55
28	8·74		10·36		42·47		33·68		9·22		62·26	
		0·08		0·10		0·12		1·64		0·11		0·78
8	8·66		10·46		42·35		32·04		9·11		61·48	
		0·04		0·27		0·09		1·98		0·07		1·03
18	8·62		10·73		42·26		30·06		9·04		60·45	
		0·00		0·46		0·05		2·29		0·03		1·27
28	8·62		11·19		42·21		27·77		9·01		59·18	
		0·05		0·66		0·00		2·57		0·01		1·52
7	8·67		11·85		42·21		25·20		9·02		57·66	
*		0·11		0·98	*	0·06		3·09	*	0·07		1·93
17	8·78		12·83		42·27		22·11		9·09		55·73	
		0·16		1·11		0·11		2·97		0·11		1·96
27	8·94		13·94		42·38		19·14		9·20		53·77	
		0·19		1·33		0·16		3·07		0·17		2·11
7	9·13		15·27		42·54		16·07		9·37		51·66	
		0·25		1·49		0·21		3·07		0·20		2·22
17	9·38		16·76		42·75		13·00		9·57		49·44	
		0·27		1·63		0·26		2·98		0·25		2·25
27	9·65		18·39		43·01		10·02		9·82		47·19	
		0·31		1·74		0·29		2·82		0·28		2·24
37	9·96		20·13		43·30		7·19		10·10		44·95	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	ζ Ursæ Minoris.				β¹ Scorpii.				δ Ophiuchi.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	15 49		78 17		15 55		19 20		16 5		3 15	
		s		″		s		″		s		″
Jan. 1	63·11		42·10		49·12		42·42		40·29		45·26	
		0·79		2·91		0·29		1·10		0·27		1·75
11	63·90		39·19		49·41		43·52		40·56		47·01	
		0·94		2·41		0·32		1·20		0·29		1·70
21	64·84		36·78		49·73		44·72		40·85		48·71	
		1·03		1·84		0·33		1·25		0·31		1·60
31	65·87		34·94		50·06		45·97		41·16		50·31	
		1·11		1·22		0·34		1·25		0·31		1·43
Feb. 10	66·98		33·72		50·40		47·22		41·47		51·74	
		1·13		0·55		0·32		1·22		0·31		1·23
20	68·11		33·17		50·72		48·44		41·78		52·97	
		1·12		0·13		0·32		1·13		0·30		0·98
Mar. 2	69·23		33·30		51·04		49·57		42·08		53·95	
		1·06		0·78		0·31		1·04		0·29		0·72
12	70·29		34·08		51·35		50·61		42·37		54·67	
		0·98		1·38		0·29		0·91		0·27		0·44
22	71·27		35·46		51·64		51·52		42·64		55·11	
		0·85		1·92		0·26		0·79		0·26		0·18
Apr. 1	72·12		37·38		51·90		52·31		42·90		55·29	
		0·72		2·37		0·24		0·66		0·23		0·08
11	72·84		39·75		52·14		52·97		43·13		55·21	
		0·54		2·72		0·22		0·53		0·21		0·28
21	73·38		42·47		52·36		53·50		43·34		54·93	
		0·37		2·96		0·19		0·43		0·19		0·48
May 1	73·75		45·43		52·55		53·93		43·53		54·45	
		0·18		3·10		0·16		0·33		0·15		0·61
11	73·93		48·53		52·71		54·26		43·68		53·84	
		0·01		3·10		0·14		0·25		0·13		0·71
21	73·92		51·63		52·85		54·51		43·81		53·13	
		0·19		3·03		0·10		0·19		0·10		0·77
31	73·73		54·66		52·95		54·70		43·91		52·36	
		0·36		2·85		0·07		0·13		0·07		0·79
June 10	73·37		57·51		53·02		54·83		43·98		51·57	
		0·53		2·57		0·04		0·08		0·04		0·78
20	72·84		60·08		53·06		54·91		44·02		50·79	
		0·67		2·24		0·00		0·04		0·00		0·75
30	72·17		62·32		53·06		54·95		44·02		50·04	
		0·80		1·84		0·04		0·01		0·02		0·70
July 10	71·37		64·16		53·02		54·94		44·00		49·34	
		0·91		1·40		0·06		0·05		0·06		0·62
20	70·46		65·56		52·96		54·89		43·94		48·72	
		1·00		0·91		0·10		0·10		0·09		0·53
30	69·46		66·47		52·86		54·79		43·85		48·19	
		1·07		0·42		0·12		0·16		0·12		0·45
Aug. 9	68·39		66·89		52·74		54·63		43·73		47·74	
		1·10		0·11		0·14		0·21		0·13		0·34
19	67·29		66·78		52·60		54·42		43·60		47·40	
		1·12		0·62		0·16		0·25		0·15		0·23
29	66·17		66·16		52·44		54·17		43·45		47·17	
		1·10		1·13		0·15		0·30		0·15		0·11
Sept. 8	65·07		65·03		52·29		53·87		43·30		47·06	
		1·07		1·64		0·16		0·31		0·15		0·02
18	64·00		63·39		52·13		53·56		43·15		47·08	
		1·00		2·09		0·14		0·32		0·14		0·17
28	63·00		61·30		51·99		53·24		43·01		47·25	
		0·90		2·53		0·12		0·30		0·12		0·32
Oct. 8	62·10		58·77		51·87		52·94		42·89		47·57	
		0·79		2·92		0·08		0·23		0·09		0·49
18	61·31		55·85		51·79		52·71		42·80		48·06	
		0·65		3·25		0·04		0·15		0·05		0·69
28	60·66		52·60		51·75		52·56		42·75		48·75	
		0·48		3·53		0·00		0·02		0·01		0·88
Nov. 7	60·18		49·07		51·75		52·54		42·74		49·63	
		0·30		3·72		0·06		0·14		0·04		1·08
17	59·88		45·35		51·81		52·68		42·78		50·71	
		0·09		4·21		0·13		0·35		0·10		1·41
27	*59·79		41·14		*51·94		53·03		*42·88		52·12	
		0·11		3·81		0·16		0·52		0·14		1·46
Dec. 7	59·90		37·33		52·10		53·55		43·02		53·58	
		0·33		3·70		0·21		0·71		0·19		1·60
17	60·23		33·63		52·31		54·26		43·21		55·18	
		0·52		3·46		0·26		0·89		0·22		1·70
27	60·75		30·17		52·57		55·15		43·43		56·88	
		0·69		3·15		0·29		1·05		0·27		1·75
37	61·44		27·02		52·86		56·20		43·70		58·63	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Scorpii. (*Antares*)		η Draconis.		α Trianguli Australis.	
	R. A.	Dec. *South.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *South.*
	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″	h m s	° ′ ″
	16 19	26 3	16 21	61 52	16 31	68 42
Jan. 1	15·76	25·63	43·61	71·25	11·06	31·55
		0·64	0·35	3·29	0·60	1·44
11	16·06	26·27	43·96	67·96	11·66	30·11
		0·78	0·42	2·87	0·67	1·04
21	16·38	27·05	44·38	65·09	12·33	29·07
		0·89	0·47	2·37	0·73	0·63
31	16·72	27·94	44·85	62·72	13·06	28·44
	0·34	0·95	0·51	1·78	0·75	0·19
Feb. 10	17·06	28·89	45·36	60·94	13·81	28·25
	0·34	0·99	0·52	1·14	0·77	0·21
20	17·40	29·88	45·88	59·80	14·58	28·46
	0·34	0·99	0·52	0·47	0·77	0·63
Mar. 2	17·74	30·87	46·40	59·33	15·35	29·09
	0·33	0·97	0·51	0·20	0·76	1·01
12	18·07	31·84	46·91	59·53	16·11	30·10
	0·31	0·91	0·49	0·86	0·72	1·36
22	18·38	32·75	47·40	60·39	16·83	31·46
	0·29	0·86	0·44	1·46	0·69	1·68
Apr. 1	18·67	33·61	47·84	61·85	17·52	33·14
	0·28	0·79	0·39	1·97	0·64	1·95
11	18·95	34·40	48·23	63·82	18·16	35·09
	0·25	0·73	0·33	2·42	0·57	2·20
21	19·20	35·13	48·56	66·24	18·73	37·29
	0·22	0·67	0·27	2·76	0·51	2·40
May 1	19·42	35·80	48·83	69·00	19·24	39·69
	0·20	0·61	0·19	3·00	0·44	2·55
11	19·62	36·41	49·02	72·00	19·68	42·24
	0·16	0·57	0·12	3·11	0·35	2·65
21	19·78	36·98	49·14	75·11	20·03	44·89
	0·13	0·52	0·04	3·14	0·27	2·70
31	19·91	37·50	49·18	78·25	20·30	47·59
	0·10	0·49	0·03	3·06	0·16	2·68
June 10	20·01	37·99	49·15	81·31	20·46	50·27
	0·06	0·43	0·11	2·89	0·08	2·61
20	20·07	38·42	49·04	84·20	20·54	52·88
	0·02	0·39	0·17	2·64	0·03	2·48
30	20·09	38·81	48·87	86·84	20·51	55·36
	0·02	0·33	0·24	2·31	0·12	2·27
July 10	20·07	39·14	48·63	89·15	20·39	57·63
	0·05	0·25	0·30	1·93	0·22	2·01
20	20·02	39·39	48·33	91·08	20·17	59·64
	0·09	0·18	0·35	1·50	0·30	1·69
30	19·93	39·57	47·98	92·58	19·87	61·33
	0·12	0·08	0·39	1·03	0·38	1·30
Aug. 9	19·81	39·65	47·59	93·61	19·49	62·63
	0·14	0·03	0·42	0·55	0·43	0·88
19	19·67	39·62	47·17	94·16	19·06	63·51
	0·17	0·13	0·44	0·03	0·48	0·43
29	19·50	39·49	46·73	94·19	18·58	63·94
	0·17	0·23	0·45	0·49	0·50	0·06
Sept. 8	19·33	39·26	46·28	93·70	18·08	63·88
	0·17	0·34	0·45	1·00	0·49	0·53
18	19·16	38·92	45·83	92·70	17·59	63·35
	0·16	0·40	0·43	1·50	0·47	0·99
28	19·00	38·52	45·40	91·20	17·12	62·36
	0·14	0·46	0·39	1·99	0·41	1·42
Oct. 8	18·86	38·06	45·01	89·21	16·71	60·94
	0·10	0·48	0·35	2·44	0·35	1·80
18	18·76	37·58	44·66	86·77	16·36	59·14
	0·07	0·46	0·28	2·85	0·25	2·11
28	18·69	37·12	44·38	83·92	16·11	57·03
	0·02	0·39	0·22	3·21	0·15	2·33
Nov. 7	18·67	36·73	44·16	80·71	15·96	54·70
	0·04	0·30	0·13	3·50	0·02	2·45
17	18·71	36·43	44·03	77·21	15·94	52·25
	0·10	0·17	0·05	4·08	0·09	2·49
27	*18·81	36·26	*43·98	73·13	16·03	49·76
	0·15	0·02	0·06	3·82	0·27	2·59
Dec. 7	18·96	36·28	44·04	69·31	*16·30	47·17
	0·20	0·19	0·15	3·82	0·36	2·20
17	19·16	36·47	44·19	65·49	16·66	44·97
	0·25	0·39	0·23	3·69	0·47	1·96
27	19·41	36·86	44·42	61·80	17·13	43·01
	0·29	0·57	0·32	3·46	0·57	1·62
37	19·70	37·43	44·74	58·34	17·70	41·39

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	σ Octantis.				ε Ursæ Minoris.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h 17		° 89		h 17		° 82	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	
Jan. 1	1 30·09	12·43	15 17·39	2·46	3 1·16	0·65	17 38·37	3
11	1 42·52	14·86	14·93	2·06	3 1·81	0·96	17 35·02	3
21	1 57·38	16·85	12·87	1·62	3 2·77	1·18	17 32·01	2
31	2 14·23	18·31	11·25	1·14	3 3·95	1·39	17 29·42	2
Feb. 10	2 32·54	19·37	10·11	0·62	3 5·34	1·53	17 27·37	1
20	2 51·91	19·91	9·49	0·12	3 6·87	1·61	17 25·90	0
Mar. 2	3 11·82	19·98	9·37	0·38	3 8·48	1·64	17 25·07	0
12	3 31·80	19·66	9·75	0·87	3 10·12	1·60	17 24·90	0
22	3 51·46	18·85	10·62	1·33	3 11·72	1·49	17 25·37	1
Apr. 1	4 10·31	17·71	11·95	1·77	3 13·21	1·36	17 26·47	1
11	4 28·02	16·18	13·72	2·14	3 14·57	1·16	17 28·11	2
21	4 44·20	14·37	15·86	2·49	3 15·73	0·94	17 30·25	2
May 1	4 58·57	12·24	18·35	2·77	3 16·67	0·68	17 32·78	2
11	5 10·81	9·84	21·12	3·01	3 17·35	0·41	17 35·61	3
21	5 20·65	7·27	24·13	3·17	3 17·76	0·12	17 38·63	3
31	5 27·92	4·55	27·30	3·26	3 17·88	0·17	17 41·75	3
June 10	5 32·47	1·70	30·56	3·27	3 17·71	0·45	17 44·86	3
20	5 34·17	1·18	33·83	3·20	3 17·26	0·69	17 47·87	2
30	5 32·99	3·95	37·03	3·05	3 16·57	0·95	17 50·69	2
July 10	5 29·04	6·66	40·08	2·81	3 15·62	1·18	17 53·25	2
20	5 22·38	9·14	42·89	2·49	3 14·44	1·37	17 55·49	1
30	5 13·24	11·36	45·38	2·09	3 13·07	1·53	17 57·34	1
Aug. 9	5 1·88	13·15	47·47	1·63	3 11·54	1·67	17 58·78	0
19	4 48·73	14·53	49·10	1·11	3 9·87	1·76	17 59·75	0
29	4 34·20	15·36	50·21	0·53	3 8·11	1·81	18 0·25	0
Sept. 8	4 18·84	15·65	50·74	0·05	3 6·30	1·83	18 0·25	0
18	4 3·19	15·33	50·69	0·65	3 4·47	1·80	17 59·74	1
28	3 47·86	14·35	50·04	1·22	3 2·67	1·73	17 58·73	1
Oct. 8	3 33·51	12·86	48·82	1·77	3 0·94	1·62	17 57·24	1
18	3 20·65	10·74	47·05	2·24	2 59·32	1·46	17 55·28	2
28	3 9·91	8·22	44·81	2·62	2 57·86	1·26	17 52·88	2
Nov. 7	3 1·69	5·31	42·19	2·91	2 56·60	1·03	17 50·09	3
17	2 56·38	2·05	39·28	3·10	2 55·57	0·76	17 46·96	3
27	2 54·33	1·23	36·18	3·16	2 54·81	0·48	17 43·57	3
Dec. 7	*2 55·56	5·25	33·02	3·41	*2 54·33	0·15	17 39·99	4
17	*3 0·81	8·15	29·61	2·93	*2 54·18	0·19	17 35·98	3
27	3 8·96	11·15	26·68	2·65	2 54·37	0·48	17 32·37	3
37	3 20·11		15 24·03		2 54·85		17 28·90	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Herculis.		β Draconis.		α Ophiuchi.	
	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*	R. A.	Dec. *North.*
	17h 7m	14° 34′	17h 26m	52° 25′	17h 27m	12° 40′
Jan. 1	s 5·49	″ 60·46	s 40·04	″ 28·26	s 14·51	″ 69·05
	0·22	2·40	0·21	3·49	0·20	2·28
11	5·71	58·06	40·25	24·77	14·71	66·77
	0·25	2·25	0·27	3·24	0·23	2·17
21	5·96	55·81	40·52	21·53	14·94	64·60
	0·27	2·03	0·32	2·88	0·25	1·98
31	6·23	53·78	40·84	18·65	15·19	62·62
	0·28	1·74	0·35	2·40	0·28	1·70
Feb. 10	6·51	52·04	41·19	16·25	15·47	60·92
	0·30	1·38	0·39	1·86	0·29	1·37
20	6·81	50·66	41·58	14·39	15·76	59·55
Mar. 2	0·30	0·96	0·41	1·24	0·29	0·99
	7·11	49·70	41·99	13·15	16·05	58·56
12	0·30	0·55	0·41	0·59	0·30	0·59
	7·41	49·15	42·40	12·56	16·35	57·97
	0·29	0·10	0·41	0·07	0·30	0·15
22	7·70	49·05	42·81	12·63	16·65	57·82
	0·29	0·33	0·40	0·70	0·28	0·26
Apr. 1	7·99	49·38	43·21	13·33	16·93	58·08
	0·26	0·72	0·37	1·30	0·28	0·65
11	8·25	50·10	43·58	14·63	17·21	58·73
	0·25	1·07	0·35	1·83	0·26	1·00
21	8·50	51·17	43·93	16·46	17·47	59·73
	0·23	1·37	0·30	2·30	0·24	1·30
May 1	8·73	52·54	44·23	18·76	17·71	61·03
	0·20	1·61	0·26	2·65	0·22	1·53
11	8·93	54·15	44·49	21·41	17·93	62·56
	0·18	1·76	0·21	2·92	0·19	1·71
21	9·11	55·91	44·70	24·33	18·12	64·27
	0·14	1·87	0·16	3·09	0·16	1·81
31	9·25	57·78	44·86	27·42	18·28	66·08
	0·11	1·89	0·10	3·16	0·13	1·86
June 10	9·36	59·67	44·96	30·58	18·41	67·94
	0·08	1·86	0·04	3·12	0·10	1·84
20	9·44	61·53	45·00	33·70	18·51	69·78
	0·03	1·78	0·03	3·02	0·06	1·77
30	9·47	63·31	44·97	36·72	18·57	71·55
July 10	0·00	1·64	0·08	2·81	0·02	1·65
	9·47	64·95	44·89	39·53	18·59	73·20
	0·03	1·47	0·13	2·55	0·02	1·48
20	9·44	66·42	44·76	42·08	18·57	74·68
	0·08	1·27	0·19	2·22	0·06	1·30
30	9·36	67·69	44·57	44·30	18·51	75·98
Aug. 9	0·10	1·03	0·24	1·84	0·09	1·08
	9·26	68·72	44·33	46·14	18·42	77·06
19	0·14	0·77	0·28	1·42	0·13	0·74
	9·12	69·49	44·05	47·56	18·29	77·90
	0·15	0·51	0·31	0·95	0·15	0·58
29	8·97	70·00	43·74	48·51	18·14	78·48
	0·18	0·23	0·33	0·48	0·16	0·32
Sept. 8	8·79	70·23	43·41	48·99	17·98	78·80
	0·17	0·07	0·35	0·03	0·18	0·04
18	8·62	70·16	43·06	48·96	17·80	78·84
	0·18	0·37	0·35	0·52	0·18	0·23
28	8·44	69·79	42·71	48·44	17·62	78·61
	0·17	0·66	0·33	1·04	0·17	0·52
Oct. 8	8·27	69·13	42·38	47·40	17·45	78·08
	0·14	0·98	0·31	1·53	0·15	0·81
18	8·13	68·15	42·07	45·87	17·30	77·27
	0·11	1·25	0·28	2·01	0·13	1·21
28	8·02	66·90	41·79	43·86	17·17	76·17
Nov. 7	0·09	1·55	0·23	2·46	0·08	1·56
	7·94	65·35	41·56	41·40	17·09	74·7[illegible]
	0·04	1·22	0·17	2·84	0·05	
17	7·90	63·53	41·39	38·56	17·04	
	0·02	2·04	0·11	3·19	0·00	
27	7·92	61·49	41·28	35·37	17·04	
	0·06	2·25	0·03	3·43	0·[illegible]	
Dec. 7	7·98	59·24	41·25	31·94	17·08	
	0·12	2·61	0·04	3·61	0·[illegible]	
* 17	8·10	56·63	41·29	28·33	17·17	
	0·16	2·44	* 0·11	4·00	* 0·[illegible]	
27	8·26	54·19	41·40	24·33	17·32	
	0·21	2·[illegible]	0·18	3·[illegible]	0·[illegible]	
37	8·47	51·71	41·58	20·75	17·51	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	γ Draconis.				μ¹ Sagittarii.				α Lyræ. (*Vega*)			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec.	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		°	
	17 52		51 30		18 3		21 5		18 31		38	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	
Jan. 1	44·16		34·26		51·39		37·52		18·74		58·6	
		0·17		3·52		0·20		0·31		0·12		
11	44·33		30·74		51·59		37·83		18·86		55·4	
		0·22		3·32		0·23		0·35		0·17		
21	44·55		27·42		51·82		38·18		19·03		52·3	
		0·29		3·01		0·27		0·36		0·21		
31	44·84		24·41		52·09		38·54		19·24		49·4	
		0·33		2·59		0·28		0·35		0·25		
Feb. 10	45·17		21·82		52·37		38·89		19·49		46·8	
		0·36		2·07		0·30		0·31		0·28		
20	45·53		19·75		52·67		39·20		19·77		44·7	
		0·38		1·49		0·31		0·25		0·31		
Mar. 2	45·91		18·26		52·98		39·45		20·08		43·0	
		0·40		0·86		0·32		0·17		0·32		
12	46·31		17·40		53·30		39·62		20·40		41·9	
		0·41		0·20		0·32		0·08		0·33		
22	46·72		17·20		53·62		39·70		20·73		41·4	
		0·40		0·44		0·32		0·01		0·34		
Apr. 1	47·12		17·64		53·94		39·69		21·07		41·5	
		0·38		1·05		0·32		0·09		0·34		
11	47·50		18·69		54·26		39·60		21·41		42·2	
		0·36		1·61		0·30		0·15		0·32		
21	47·86		20·30		54·56		39·45		21·73		43·4	
		0·33		2·11		0·30		0·20		0·31		
May 1	48·19		22·41		54·86		39·25		22·04		45·1	
		0·28		2·52		0·27		0·23		0·29		
11	48·47		24·93		55·13		39·02		22·33		47·3	
		0·24		2·82		0·26		0·23		0·25		
21	48·71		27·75		55·39		38·79		22·58		49·7	
		0·19		3·05		0·22		0·21		0·23		
31	48·90		30·80		55·61		38·58		22·81		52·5	
		0·14		3·16		0·20		0·16		0·18		
June 10	49·04		33·96		55·81		38·42		22·99		55·4	
		0·08		3·19		0·16		0·11		0·14		
20	49·12		37·15		55·97		38·31		23·13		58·4	
		0·02		3·12		0·12		0·05		0·09		
30	49·14		40·27		56·09		38·26		23·22		61·3	
		0·05		2·98		0·08		0·01		0·04		
July 10	49·09		43·25		56·17		38·27		23·26		64·2	
		0·10		2·74		0·03		0·07		0·01		
20	48·99		45·99		56·20		38·34		23·25		67·0	
		0·15		2·46		0·01		0·12		0·06		
30	48·84		48·45		56·19		38·46		23·19		69·5	
		0·21		2·12		0·05		0·16		0·10		
Aug. 9	48·63		50·57		56·14		38·62		23·09		71·7	
		0·25		1·72		0·09		0·17		0·15		
19	48·38		52·29		56·05		38·79		22·94		73·7	
		0·29		1·28		0·13		0·17		0·19		
29	48·09		53·57		55·92		38·96		22·75		75·2	
		0·32		0·82		0·15		0·15		0·22		
Sept. 8	47·77		54·39		55·77		39·11		22·53		76·4	
		0·34		0·32		0·16		0·13		0·24		
18	47·43		54·71		55·61		39·24		22·29		77·1	
		0·34		0·16		0·18		0·09		0·25		
28	47·09		54·55		55·43		39·33		22·04		77·4	
		0·34		0·69		0·17		0·05		0·26		
Oct. 8	46·75		53·86		55·26		39·38		21·78		77·2	
		0·32		1·18		0·16		0·01		0·24		
18	46·43		52·68		55·10		39·39		21·54		76·5	
		0·29		1·69		0·13		0·01		0·23		
28	46·14		50·99		54·97		39·38		21·31		75·4	
		0·25		2·15		0·10		0·01		0·20		
Nov. 7	45·89		48·84		54·87		39·37		21·11		73·9	
		0·19		2·58		0·06		0·00		0·17		
17	45·70		46·26		54·81		39·37		20·94		71·9	
		0·14		2·95		0·01		0·03		0·11		
27	45·56		43·31		54·80		39·40		20·83		69·5	
		0·08		3·25		0·03		0·08		0·07		
Dec. 7	45·48		40·06		54·83		39·48		20·76		66·8	
		0·00		3·47		0·09		0·15		0·02		
17	45·48		36·59		54·92		39·63		20·74		63·8	
	*	0·07		3·92	*	0·14		0·23		0·04		
27	*45·55*		32·67		55·06		39·86		20·78		60·7	
		0·14		3·39		0·19		0·27		0·10		
37	*45·69*		29·28		55·25		40·13		*20·88		57·2	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Lyræ.			ζ Aquilæ.			δ Aquilæ.		
	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*	R. A.		Dec. *North.*
	h m s	s	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″	h m s	s	° ′ ″
	18 43		33 10	18 57		13 37	19 17		2 47
			″			″			″
n. 1	*57 ·09	0 ·11	28 ·96	*47 ·39	0 ·11	23 ·53	*8 ·34	0 ·11	26 ·79
11	*57 ·20	0 ·16	25 ·96	47 ·50	0 ·15	21 ·41	8 ·45	0 ·14	25 ·16
21	57 ·36	0 ·19	23 ·03	47 ·65	0 ·18	19 ·33	8 ·59	0 ·17	23 ·72
31	57 ·55		20 ·29	47 ·83		17 ·39	8 ·76		22 ·37
		0 ·23			0 ·21			0 ·20	
b. 10	57 ·78		17 ·83	48 ·04		15 ·65	8 ·96		21 ·18
20	58 ·04	0 ·26	15 ·76	48 ·27	0 ·23	14 ·19	9 ·18	0 ·22	20 ·20
ar. 2	58 ·32	0 ·28	14 ·15	48 ·53	0 ·26	13 ·08	9 ·43	0 ·25	19 ·48
12	58 ·63	0 ·31	13 ·05	48 ·80	0 ·27	12 ·35	9 ·69	0 ·26	19 ·06
		0 ·31			0 ·29			0 ·28	
22	58 ·94		12 ·51	49 ·09		12 ·03	9 ·97		18 ·96
r. 1	59 ·26	0 ·32	12 ·54	49 ·38	0 ·29	12 ·15	10 ·26	0 ·29	19 ·18
11	59 ·58	0 ·32	13 ·12	49 ·68	0 ·30	12 ·67	10 ·55	0 ·29	19 ·73
21	59 ·90	0 ·32	14 ·22	49 ·97	0 ·29	13 ·59	10 ·84	0 ·29	20 ·58
		0 ·30			0 ·29			0 ·30	
y 1	60 ·20		15 ·80	50 ·26		14 ·86	11 ·14		21 ·69
11	60 ·49	0 ·29	17 ·79	50 ·53	0 ·27	16 ·43	11 ·43	0 ·29	23 ·02
21	60 ·75	0 ·26	20 ·12	50 ·79	0 ·26	18 ·23	11 ·70	0 ·27	24 ·51
31	60 ·98	0 ·23	22 ·70	51 ·03	0 ·24	20 ·21	11 ·95	0 ·25	26 ·12
		0 ·19			0 ·21			0 ·23	
ne 10	61 ·17		25 ·45	51 ·24		22 ·30	12 ·18		27 ·79
20	61 ·33	0 ·16	28 ·29	51 ·42	0 ·18	24 ·42	12 ·38	0 ·20	29 ·46
30	61 ·44	0 ·11	31 ·13	51 ·56	0 ·14	26 ·53	12 ·55	0 ·17	31 ·10
y 10	61 ·50	0 ·06	33 ·91	51 ·65	0 ·09	28 ·57	12 ·67	0 ·12	32 ·64
		0 ·02			0 ·06			0 ·09	
20	61 ·52		36 ·55	51 ·71		30 ·47	12 ·76		34 ·07
30	61 ·49	0 ·03	38 ·99	51 ·72	0 ·01	32 ·21	12 ·80	0 ·04	35 ·34
. 9	61 ·41	0 ·08	41 ·17	51 ·69	0 ·03	33 ·76	12 ·80	0 ·00	36 ·44
19	61 ·29	0 ·12	43 ·06	51 ·62	0 ·07	35 ·07	12 ·75	0 ·05	37 ·36
		0 ·16			0 ·10			0 ·08	
29	61 ·13		44 ·60	51 ·52		36 ·13	12 ·67		38 ·08
t. 8	60 ·94	0 ·19	45 ·79	51 ·38	0 ·14	36 ·93	12 ·56	0 ·11	38 ·60
18	60 ·73	0 ·21	46 ·57	51 ·22	0 ·16	37 ·45	12 ·42	0 ·14	38 ·92
28	60 ·50	0 ·23	46 ·94	51 ·04	0 ·18	37 ·68	12 ·26	0 ·16	39 ·04
		0 ·23			0 ·17			0 ·17	
. 8	60 ·27		46 ·87	50 ·87		37 ·62	12 ·09		38 ·96
18	60 ·04	0 ·23	46 ·37	50 ·69	0 ·18	37 ·27	11 ·93	0 ·16	38 ·69
28	59 ·83	0 ·21	45 ·43	50 ·53	0 ·16	36 ·61	11 ·77	0 ·16	38 ·22
ov. 7	59 ·65	0 ·18	44 ·06	50 ·38	0 ·15	35 ·68	11 ·64	0 ·13	37 ·55
		0 ·15			0 ·11			0 ·11	
17	59 ·50		42 ·30	50 ·27		34 ·45	11 ·53		36 ·71
27	59 ·39	0 ·11	40 ·15	50 ·19	0 ·08	32 ·98	11 ·45	0 ·08	35 ·69
Dec. 7	59 ·33	0 ·06	37 ·69	50 ·16	0 ·03	31 ·27	11 ·41	0 ·04	34 ·51
17	59 ·31	0 ·02	34 ·97	50 ·16	0 ·00	29 ·38	11 ·41	0 ·00	33 ·21
		0 ·03			0 ·05			0 ·04	
27	59 ·34		32 ·06	50 ·21		27 ·34	11 ·45		31 ·80
37	*59 ·43	0 ·09	29 ·08	*50 ·30	0 ·09	25 ·26	11 ·54	0 ·09	30 ·37

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	γ Aquilæ.				α Aquilæ. (*Altair*)				β Aquilæ.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *N*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		°	
	19 38		10 12		19 42		8 26		19 47		5	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	
Jan. 1	22·70		56·30		41·73		11·70		10·30		56·59	
		0·07		1·83		0·07		1·72		0·06		
11	22·77		54·47		41·80		9·98		10·36		55·03	
		0·12		1·97		0·12		1·85		0·12		
21	*22·89		52·50		*41·92		8·13		*10·48		53·36	
		0·14		1·70		0·14		1·59		0·14		
31	23·03		50·80		42·06		6·54		10·62		51·92	
		0·18		1·52		0·17		1·43		0·17		
Feb. 10	23·21		49·28		42·23		5·11		10·79		50·64	
		0·20		1·30		0·21		1·20		0·19		
20	23·41		47·98		42·44		3·91		10·98		49·56	
		0·23		1·00		0·22		0·93		0·23		
Mar. 2	23·64		46·98		42·66		2·98		11·21		48·75	
		0·25		0·66		0·25		0·59		0·24		
12	23·89		46·32		42·91		2·39		11·45		48·24	
		0·27		0·28		0·27		0·23		0·26		
22	24·16		46·04		43·18		2·16		11·71		48·06	
		0·28		0·11		0·28		0·13		0·28		
Apr. 1	24·44		46·15		43·46		2·29		11·99		48·23	
		0·29		0·49		0·29		0·51		0·29		
11	24·73		46·64		43·75		2·80		12·28		48·74	
		0·30		0·86		0·30		0·87		0·30		
21	25·03		47·50		44·05		3·67		12·58		49·58	
		0·30		1·19		0·30		1·17		0·30		
May 1	25·33		48·69		44·35		4·84		12·88		50·72	
		0·29		1·49		0·29		1·46		0·29		
11	25·62		50·18		44·64		6·30		13·17		52·10	
		0·28		1·72		0·29		1·68		0·29		
21	25·90		51·90		44·93		7·98		13·46		53·69	
		0·27		1·89		0·26		1·84		0·27		
31	26·17		53·79		45·19		9·82		13·73		55·42	
		0·23		2·00		0·25		1·94		0·25		
June 10	26·40		55·79		45·44		11·76		13·98		57·24	
		0·22		2·06		0·22		1·99		0·22		
20	26·62		57·85		45·66		13·75		14·20		59·09	
		0·18		2·05		0·18		1·98		0·19		
30	26·80		59·90		45·84		15·73		14·39		60·92	
		0·13		1·98		0·15		1·91		0·15		
July 10	26·93		61·88		45·99		17·64		14·54		62·68	
		0·10		1·88		0·10		1·80		0·11		
20	27·03		63·76		46·09		19·44		14·65		64·32	
		0·06		1·73		0·06		1·65		0·06		
30	27·09		65·49		46·15		21·09		14·71		65·83	
		0·01		1·54		0·02		1·47		0·03		
Aug. 9	27·10		67·03		46·17		22·56		14·74		67·15	
		0·04		1·34		0·03		1·27		0·03		
19	27·06		68·37		46·14		23·83		14·71		68·28	
		0·07		1·10		0·07		1·05		0·06		
29	26·99		69·47		46·07		24·88		14·65		69·20	
		0·11		0·87		0·10		0·81		0·10		
Sept. 8	26·88		70·34		45·97		25·69		14·55		69·91	
		0·13		0·62		0·13		0·57		0·12		
18	26·75		70·96		45·84		26·26		14·43		70·40	
		0·16		0·36		0·15		0·33		0·15		
28	26·59		71·32		45·69		26·59		14·28		70·67	
		0·17		0·09		0·16		0·08		0·16		
Oct. 8	26·42		71·41		45·53		26·67		14·12		70·71	
		0·17		0·17		0·17		0·16		0·17		
18	26·25		71·24		45·36		26·51		13·95		70·53	
		0·16		0·43		0·16		0·41		0·16		
28	26·09		70·81		45·20		26·10		13·79		70·14	
		0·15		0·69		0·15		0·65		0·14		
Nov. 7	25·94		70·12		45·05		25·45		13·65		69·52	
		0·13		0·93		0·12		0·89		0·13		
17	25·81		69·19		44·93		24·56		13·52		68·72	
		0·09		1·18		0·10		1·10		0·09		
27	25·72		68·01		44·83		23·46		13·43		67·71	
		0·06		1·38		0·06		1·30		0·06		
Dec. 7	25·66		66·63		44·77		22·16		13·37		66·52	
		0·03		1·56		0·02		1·46		0·03		
17	25·63		65·07		44·75		20·70		13·34		65·20	
		0·02		1·69		0·01		1·60		0·01		
27	25·65		63·38		44·76		19·10		13·35		63·77	
		0·05		1·76		0·06		1·64		0·05		
37	25·70		61·62		44·82		17·46		13·40		62·28	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α^2 Capricorni.				α Pavonis.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*	
	20 h		13 °		20 h		57 °	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	″
Jan. 1	8 51 ·34	0 ·06	3 7 ·21	0 ·40	12 29 ·18	0 ·06	15 33 ·05	2 ·19
11	51 ·40	0 ·10	7 ·61	0 ·34	29 ·24	0 ·14	30 ·86	2 ·29
21	51 ·50	0 ·14	7 ·95	0 ·28	29 ·38	0 ·22	28 ·57	2 ·58
31 *	51 ·64		8 ·23		* 29 ·60		25 ·99	
		0 ·16		0 ·14		0 ·27		2 ·32
Feb. 10	51 ·80	0 ·20	8 ·37	0 ·00	29 ·87	0 ·32	23 ·67	2 ·27
20	52 ·00	0 ·22	8 ·37	0 ·15	30 ·19	0 ·38	21 ·40	2 ·16
Mar. 2	52 ·22	0 ·24	8 ·22	0 ·33	30 ·57	0 ·41	19 ·24	2 ·01
12	52 ·46		7 ·89		30 ·98		17 ·23	
		0 ·27		0 ·51		0 ·46		1 ·82
22	52 ·73	0 ·28	7 ·38	0 ·69	31 ·44	0 ·48	15 ·41	1 ·60
Apr. 1	53 ·01	0 ·29	6 ·69	0 ·86	31 ·92	0 ·51	13 ·81	1 ·35
11	53 ·30	0 ·31	5 ·83	1 ·00	32 ·43	0 ·52	12 ·46	1 ·07
21	53 ·61		4 ·83		32 ·95		11 ·39	
		0 ·32		1 ·13		0 ·53		0 ·75
May 1	53 ·93	0 ·31	3 ·70	1 ·20	33 ·48	0 ·53	10 ·64	0 ·44
11	54 ·24	0 ·31	2 ·50	1 ·24	34 ·01	0 ·52	10 ·20	0 ·09
21	54 ·55	0 ·30	1 ·26	1 ·24	34 ·53	0 ·50	10 ·11	0 ·25
31	54 ·85		3 0 ·02		35 ·03		10 ·36	
		0 ·28		1 ·20		0 ·46		0 ·59
June 10	55 ·13	0 ·25	2 58 ·82	1 ·12	35 ·49	0 ·42	10 ·95	0 ·93
20	55 ·38	0 ·23	57 ·70	0 ·99	35 ·91	0 ·37	11 ·88	1 ·23
30	55 ·61	0 ·18	56 ·71	0 ·86	36 ·28	0 ·30	13 ·11	1 ·51
July 10	55 ·79		55 ·85		36 ·58		14 ·62	
		0 ·15		0 ·70		0 ·24		1 ·75
20	55 ·94	0 ·10	55 ·15	0 ·53	36 ·82	0 ·16	16 ·37	1 ·90
30	56 ·04	0 ·05	54 ·62	0 ·37	36 ·98	0 ·08	18 ·27	2 ·02
Aug. 9	56 ·09	0 ·01	54 ·25	0 ·20	37 ·06	0 ·00	20 ·29	2 ·05
19	56 ·10		54 ·05		37 ·06		22 ·34	
		0 ·03		0 ·06		0 ·08		2 ·01
29	56 ·07	0 ·08	53 ·99	0 ·07	36 ·98	0 ·15	24 ·35	1 ·90
Sept. 8	55 ·99	0 ·10	54 ·06	0 ·18	36 ·83	0 ·20	26 ·25	1 ·69
18	55 ·89	0 ·14	54 ·24	0 ·26	36 ·63	0 ·26	27 ·94	1 ·43
28	55 ·75		54 ·50		36 ·37		29 ·37	
		0 ·15		0 ·33		0 ·29		1 ·10
Oct. 8	55 ·60	0 ·15	54 ·83	0 ·37	36 ·08	0 ·31	30 ·47	0 ·73
18	55 ·45	0 ·16	55 ·20	0 ·41	35 ·77	0 ·31	31 ·20	0 ·31
28	55 ·29	0 ·14	55 ·61	0 ·42	35 ·46	0 ·30	31 ·51	0 ·12
Nov. 7	55 ·15		56 ·03		35 ·16		31 ·39	
		0 ·13		0 ·43		0 ·27		0 ·53
17	55 ·02	0 ·10	56 ·46	0 ·44	34 ·89	0 ·22	30 ·86	
27	54 ·92	0 ·06	56 ·90	0 ·44	34 ·67	0 ·17	29	
Dec. 7	54 ·86	0 ·03	57 ·34	0 ·44	34 ·50	0 ·10	2°	
17	54 ·83		57 ·78		34 ·40			
		0 ·00		0 ·42		0 ·04		
27	54 ·83	0 ·05	58 ·20	0 ·38	34 ·36	0 ·05		
37	8 54 ·88		2 58 ·58		12 34 ·41			

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month	λ Ursæ Minoris.				α Cygni.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h 20		° 88		h 20		° 44	
	m s	s	′ ″	″	m s	s	′ ″	″
Jan. 1	24 59 ·99	5 ·65	48 49 ·43	2 ·90	35 46 ·19	0 ·05	41 38 ·81	2 ·85
11	24 54 ·34	3 ·72	46 ·53	3 ·14	46 ·14	0 ·00	35 ·96	3 ·00
21	24 50 ·62	1 ·71	43 ·39	3 ·60	46 ·14	0 ·06	32 ·96	3 ·33
31	*24 48 ·91	0 ·63	39 ·79	3 ·27	* 46 ·20	0 ·10	29 ·63	2 ·94
Feb. 10	24 49 ·54	2 ·67	36 ·52	3 ·13	46 ·30	0 ·16	26 ·69	2 ·74
20	24 52 ·21	4 ·58	33 ·39	2 ·89	46 ·46	0 ·20	23 ·95	2 ·41
Mar. 2	24 56 ·79	6 ·23	30 ·50	2 ·52	46 ·66	0 ·24	21 ·54	2 ·01
12	25 3 ·02	7 ·62	27 ·98	2 ·06	46 ·90	0 ·28	19 ·53	1 ·52
22	25 10 ·64	8 ·71	25 ·92	1 ·53	47 ·18	0 ·32	18 ·01	0 ·98
Apr. 1	25 19 ·35	9 ·38	24 ·39	0 ·96	47 ·50	0 ·34	17 ·03	0 ·40
11	25 28 ·73	9 ·72	23 ·43	0 ·35	47 ·84	0 ·36	16 ·63	0 ·20
21	25 38 ·45	9 ·66	23 ·08	0 ·26	48 ·20	0 ·37	16 ·83	0 ·77
May 1	25 48 ·11	9 ·29	23 ·34	0 ·85	48 ·57	0 ·37	17 ·60	1 ·32
11	25 57 ·40	8 ·55	24 ·19	1 ·39	48 ·94	0 ·36	18 ·92	1 ·82
21	26 5 ·95	7 ·60	25 ·58	1 ·91	49 ·30	0 ·34	20 ·74	2 ·26
31	26 13 ·55	6 ·32	27 ·49	2 ·35	49 ·64	0 ·32	23 ·00	2 ·63
June 10	26 19 ·87	4 ·90	29 ·84	2 ·71	49 ·96	0 ·28	25 ·63	2 ·92
20	26 24 ·77	3 ·36	32 ·55	3 ·01	50 ·24	0 ·23	28 ·55	3 ·12
30	26 28 ·13	1 ·68	35 ·56	3 ·20	50 ·47	0 ·19	31 ·67	3 ·25
July 10	26 29 ·81	0 ·00	38 ·76	3 ·35	50 ·66	0 ·14	34 ·92	3 ·29
20	26 29 ·81	1 ·71	42 ·11	3 ·40	50 ·80	0 ·07	38 ·21	3 ·28
30	26 28 ·10	3 ·37	45 ·51	3 ·38	50 ·87	0 ·03	41 ·49	3 ·15
Aug. 9	26 24 ·73	4 ·99	48 ·89	3 ·28	50 ·90	0 ·04	44 ·64	2 ·99
19	26 19 ·74	6 ·50	52 ·17	3 ·10	50 ·86	0 ·09	47 ·63	2 ·75
29	26 13 ·24	7 ·89	55 ·27	2 ·89	50 ·77	0 ·14	50 ·38	2 ·45
Sept. 8	26 5 ·35	9 ·09	48 58 ·16	2 ·58	50 ·63	0 ·17	52 ·83	2 ·12
18	25 56 ·26	10 ·16	49 0 ·74	2 ·24	50 ·46	0 ·22	54 ·95	1 ·72
28	25 46 ·10	11 ·02	2 ·98	1 ·82	50 ·24	0 ·24	56 ·67	1 ·31
Oct. 8	25 35 ·08	11 ·68	4 ·80	1 ·37	50 ·00	0 ·26	57 ·98	0 ·84
18	25 23 ·40	12 ·07	6 ·17	0 ·86	49 ·74	0 ·26	58 ·82	0 ·36
28	25 11 ·33	12 ·19	7 ·03	0 ·34	49 ·48	0 ·26	59 ·18	0 ·13
Nov. 7	24 59 ·14	12 ·02	7 ·37	0 ·21	49 ·22	0 ·25	59 ·05	0 ·65
17	24 47 ·12	11 ·59	7 ·16	0 ·79	48 ·97	0 ·23	58 ·40	1 ·14
27	24 35 ·53	10 ·78	6 ·37	1 ·32	48 ·74	0 ·20	57 ·26	1 ·60
Dec. 7	24 24 ·75	9 ·67	5 ·05	1 ·84	48 ·54	0 ·16	55 ·66	2 ·04
17	24 15 ·08	8 ·31	3 ·21	2 ·32	48 ·38	0 ·12	53 ·62	2 ·42
27	24 6 ·77	6 ·75	49 0 ·89	2 ·67	48 ·26	0 ·06	51 ·20	2 ·68
37	*24 0 ·02*		48 58 ·22		35 48 ·20		41 48 ·52	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	61¹ Cygni.				ζ Cygni.				α Cephei.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	20 59		37 56		21 5		29 32		21 14		61 52	
Jan. 1	28·63		32·84		52·97		73·59		35·21		82·21	
		0·05		2·23		0·04		2·25		0·21		2·74
11	28·58		30·61		52·93		71·34		35·00		79·47	
		0·00		2·59		0·00		2·36		0·15		3·03
21	28·58		28·02		52·93		68·98		34·85		76·44	
		0·04		2·65		0·03		2·41		0·06		3·21
31	28·62		25·37		52·96		66·57		34·79		73·23	
	*	0·10		2·88	*	0·09		2·56	*	0·02		3·59
Feb. 10	28·72		22·49		53·05		64·01		34·81		69·64	
		0·13		2·41		0·11		2·17		0·10		3·18
20	28·85		20·08		53·16		61·84		34·91		66·46	
		0·17		2·17		0·16		1·90		0·18		2·98
Mar. 2	29·02		17·91		53·32		59·94		35·09		63·48	
		0·22		1·78		0·19		1·57		0·26		2·65
12	29·24		16·13		53·51		58·37		35·35		60·83	
		0·25		1·35		0·22		1·16		0·33		2·22
22	29·49		14·78		53·73		57·21		35·68		58·61	
		0·29		0·86		0·26		0·68		0·39		1·71
Apr. 1	29·78		13·92		53·99		56·53		36·07		56·90	
		0·31		0·32		0·28		0·21		0·44		1·14
11	30·09		13·60		54·27		56·32		36·51		55·76	
		0·34		0·23		0·30		0·30		0·48		0·53
21	30·43		13·83		54·57		56·62		36·99		55·23	
		0·35		0·77		0·32		0·79		0·50		0·09
May 1	30·78		14·60		54·89		57·41		37·49		55·32	
		0·35		1·29		0·33		1·26		0·52		0·70
11	31·13		15·89		55·22		58·67		38·01		56·02	
		0·36		1·77		0·32		1·68		0·50		1·29
21	31·49		17·66		55·54		60·35		38·51		57·31	
		0·35		2·19		0·32		2·06		0·49		1·83
31	31·84		19·85		55·86		62·41		39·00		59·14	
		0·32		2·56		0·31		2·35		0·45		2·31
June 10	32·16		22·41		56·17		64·76		39·45		61·45	
		0·30		2·82		0·28		2·60		0·41		2·73
20	32·46		25·23		56·45		67·36		39·86		64·18	
		0·26		3·04		0·25		2·76		0·35		3·07
30	32·72		28·27		56·70		70·12		40·21		67·25	
July 10	32·95	0·23	31·44	3·17	56·91	0·21	72·97	2·85	40·49	0·28	70·57	3·32
		0·17		3·22		0·18		2·88		0·21		3·50
20	33·12		34·66		57·09		75·85		40·70		74·07	
		0·12		3·21		0·12		2·84		0·14		3·59
30	33·24		37·87		57·21		78·69		40·84		77·66	
Aug. 9	33·32	0·08	40·98	3·11	57·29	0·08	81·41	2·72	40·89	0·05	81·26	3·60
19	33·34	0·02	43·94	2·96	57·32	0·03	83·98	2·57	40·86	0·03	84·79	3·53
		0·03		2·75		0·02		2·35		0·10		3·39
29	33·31		46·69		57·30		86·33		40·76		88·18	
		0·08		2·49		0·06		2·09		0·18		3·18
Sept. 8	33·23		49·18		57·24		88·42		40·58		91·36	
		0·12		2·17		0·10		1·81		0·25		2·89
18	33·11		51·35		57·14		90·23		40·33		94·25	
		0·15		1·83		0·13		1·48		0·30		2·55
28	32·96		53·18		57·01		91·71		40·03		96·80	
		0·18		1·45		0·17		1·13		0·35		2·15
Oct. 8	32·78		54·63		56·84		92·84		39·68		98·95	
		0·20		1·02		0·17		0·75		0·39		1·69
18	32·58		55·65		56·67		93·59		39·29		100·64	
		0·21		0·58		0·19		0·36		0·41		1 19
28	32·37		56·23		56·48		93·95		38·88		101·83	
Nov. 7	32·17	0·20	56·36	0·13	56·30	0·18	93·91	0·04	38·45	0·43	102·49	0·66
		0·21		0·33		0·18		0·44		0·42		0·10
17	31·96		56·03		56·12		93·47		38·03		102·59	
		0·19		0·80		0·17		0·85		0·42		0·48
27	31·77		55·23		55·95		92·62		37·61		102·11	
Dec. 7	31·60	0·17	54·00	1·23	55·81	0·14	91·40	1·22	37·22	0·39	101·06	1·05
17	31·47	0·13	52·35	1·65	55·69	0·12	89·84	1·56	36·87	0·35	99·47	1·59
		0·10		2·00		0·09		1·89		0·30		2·09
27	31·37		50·35		55·60		87·95		36·57		97·38	
37	31·31	0·06	48·10	2·25	55·55	0·05	85·85	2·10	36·33	0·24	94·89	2·49

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	β Aquarii.				β Cephei.				ε Pegasi.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	21 22		6 17		21 26		69 49		21 36		9 7	
Jan. 1		50·06		42·37		26·73		80·67		3·05		15·13
			0·01				0·36				0·03	
11		50·05		43·01		26·37		78·06		3·02		13·81
			0·02				0·27				0·00	
21		50·07		43·57		26·10		75·11		3·02		12·47
			0·05				0·16				0·03	
31		50·12		44·04		25·94		71·92		3·05		11·15
			0·08				0·06				0·05	
Feb. 10		50·20		44·39		25·88		68·62		*3·10		9·92
			0·13				0·08				0·10	
20		*50·33		44·58		*25·96		65·01		3·20		8·74
			0·14				0·19				0·13	
Mar. 2		50·47		44·55		26·15		61·89		3·33		7·89
			0·18				0·30				0·15	
12		50·65		44·31		26·45		59·05		3·48		7·31
			0·20				0·40				0·19	
22		50·85		43·82		26·85		56·58		3·67		7·04
			0·23				0·48				0·22	
Apr. 1		51·08		43·10		27·33		54·61		3·89		7·11
			0·26				0·57				0·25	
11		51·34		42·14		27·90		53·19		4·14		7·52
			0·28				0·61				0·27	
21		51·62		40·96		28·51		52·39		4·41		8·28
			0·29				0·65				0·28	
May 1		51·91		39·58		29·16		52·17		4·69		9·38
			0·31				0·66				0·31	
11		52·22		38·05		29·82		52·59		5·00		10·78
			0·32				0·66				0·31	
21		52·54		36·42		30·48		53·61		5·31		12·44
			0·31				0·64				0·31	
31		52·85		34·71		31·12		55·20		5·62		14·32
			0·31				0·59				0·31	
June 10		53·16		32·99		31·71		57·30		5·93		16·36
			0·29				0·53				0·28	
20		53·45		31·31		32·24		59·87		6·21		18·49
			0·27				0·46				0·27	
30		53·72		29·70		32·70		62·81		6·48		20·67
			0·23				0·37				0·24	
July 10		53·95		28·23		33·07		66·05		6·72		22·83
			0·21				0·27				0·20	
20		54·16		26·90		33·34		69·52		6·92		24·93
			0·16				0·17				0·17	
30		54·32		25·76		33·51		73·13		7·09		26·91
			0·12				0·07				0·12	
Aug. 9		54·44		24·82		33·58		76·80		7·21		28·74
			0·07				0·04				0·08	
19		54·51		24·09		33·54		80·45		7·29		30·39
			0·03				0·14				0·03	
29		54·54		23·55		33·40		84·00		7·32		31·82
			0·01				0·24				0·01	
Sept. 8		54·53		23·24		33·16		87·38		7·31		33·03
			0·05				0·33				0·04	
18		54·48		23·10		32·83		90·51		7·27		33·99
			0·08				0·41				0·08	
28		54·40		23·12		32·42		93·33		7·19		34·72
			0·11				0·48				0·11	
Oct. 8		54·29		23·30		31·94		95·78		7·08		35·21
			0·13				0·54				0·12	
18		54·16		23·60		31·40		97·79		6·96		35·45
			0·14				0·57				0·14	
28		54·02		24·00		30·83		99·31		6·82		35·45
			0·13				0·61				0·14	
Nov. 7		53·89		24·49		30·22		100·29		6·68		35·23
			0·14				0·61				0·14	
17		53·75		25·04		29·61		100·72		6·54		34·77
			0·12				0·61				0·13	
27		53·63		25·64		29·00		100·54		6·41		34·13
			0·10				0·58				0·11	
Dec. 7		53·53		26·28		28·42		99·78		6·30		33·28
			0·07				0·54				0·09	
17		53·46		26·94		27·88		98·45		6·21		32·27
			0·05				0·48				0·07	
27		*53·41*		27·58		27·40		96·55		6·14		31·11
			0·02				0·40				0·04	
37		*53·39*		28·18		27·00		94·24		6·10		29·89
				0·60				2·31				1·22

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Aquarii.				α Gruis.				ζ Pegasi.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	21 57		1 6		21 57		47 45		22 33		9 58	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	16·64		72·53		45·43		41·50		12·39		15·53	
		0·04		0·82		0·07		1·41		0·07		1·13
11	16·60		73·35		45·36		40·09		12·32		14·40	
		0·01		0·77		0·03		1·72		0·05		1·17
21	16·59		74·12		45·33		38·37		12·27		13·23	
		0·01		0·70		0·01		1·97		0·03		1·17
31	16·60		74·82		45·34		36·40		12·24		12·06	
		0·04		0·58		0·06		2·18		0·01		1·12
Feb. 10	16·64		75·40		45·40		34·22		12·25		10·94	
		0·09		0·46		0·12		2·59		0·03		1·00
20	*16·73		75·86		*45·52		31·63		12·28		9·94	
		0·11		0·21		0·16		2·47		0·07		0·90
Mar. 2	16·84		76·07		45·68		29·16		*12·35		9·04	
		0·14		0·03		0·20		2·53		0·10		0·59
12	16·98		76·04		45·88		26·63		12·45		8·45	
		0·17		0·28		0·24		2·54		0·13		0·30
22	17·15		75·76		46·12		24·09		12·58		8·15	
		0·20		0·55		0·29		2·51		0·18		0·01
Apr. 1	17·35		75·21		46·41		21·58		12·76		8·14	
		0·23		0·83		0·33		2·42		0·20		0·32
11	17·58		74·38		46·74		19·16		12·96		8·46	
		0·26		1·09		0·36		2·28		0·24		0·66
21	17·84		73·29		47·10		16·88		13·20		9·12	
		0·28		1·34		0·39		2·11		0·26		1·00
May 1	18·12		71·95		47·49		14·77		13·46		10·12	
		0·30		1·53		0·42		1·88		0·29		1·30
11	18·42		70·42		47·91		12·89		13·75		11·42	
		0·31		1·73		0·43		1·59		0·31		1·58
21	18·73		68·69		48·34		11·30		14·06		13·00	
		0·31		1·83		0·44		1·28		0·31		1·81
31	19·04		66·86		48·78		10·02		14·37		14·81	
		0·32		1·91		0·44		0·94		0·32		1·99
June 10	19·36		64·95		49·22		9·08		14·69		16·80	
		0·30		1·93		0·42		0·56		0·31		2·13
20	19·66		63·02		49·64		8·52		15·00		18·93	
		0·28		1·88		0·40		0·18		0·30		2·20
30	19·94		61·14		50·04		8·34		15·30		21·13	
		0·26		1·81		0·36		0·20		0·27		2·22
July 10	20·20		59·33		50·40		8·54		15·57		23·35	
		0·22		1·67		0·32		0·60		0·25		2·18
20	20·42		57·66		50·72		9·14		15·82		25·53	
		0·19		1·52		0·28		0·93		0·21		2·08
30	20·61		56·14		51·00		10·07		16·03		27·61	
		0·15		1·32		0·21		1·26		0·18		1·96
Aug. 9	20·76		54·82		51·21		11·33		16·21		29·57	
		0·10		1·12		0·15		1·53		0·13		1·79
19	20·86		53·70		51·36		12·86		16·34		31·36	
		0·06		0·89		0·09		1·73		0·09		1·59
29	20·92		52·81		51·45		14·59		16·43		32·95	
		0·02		0·67		0·02		1·87		0·05		1·38
Sept. 8	20·94		52·14		51·47		16·46		16·48		34·33	
		0·02		0·46		0·04		1·92		0·01		1·14
18	20·92		51·68		51·43		18·38		16·49		35·47	
		0·05		0·24		0·10		1·90		0·03		0·90
28	20·87		51·44		51·33		20·28		16·46		36·37	
		0·09		0·07		0·14		1·79		0·06		0·67
Oct. 8	20·78		51·37		51·19		22·07		16·40		37·04	
		0·11		0·11		0·17		1·60		0·08		0·43
18	20·67		51·48		51·02		23·67		16·32		37·47	
		0·12		0·27		0·21		1·35		0·11		0·19
28	20·55		51·75		50·81		25·02		16·21		37·66	
		0·12		0·40		0·21		1·03		0·11		0·04
Nov. 7	20·43		52·15		50·60		26·05		16·10		37·62	
		0·13		0·51		0·23		0·69		0·13		0·24
17	20·30		52·66		50·37		26·74		15·97		37·38	
		0·13		0·61		0·21		0·27		0·12		0·46
27	20·17		53·27		50·16		27·01		15·85		36·92	
		0·11		0·70		0·19		0·11		0·12		0·63
Dec. 7	20·06		53·97		49·97		26·90		15·73		36·29	
		0·09		0·75		0·17		0·53		0·11		0·80
17	19·97		54·72		49·80		26·37		15·62		35·49	
		0·07		0·79		0·13		0·90		0·09		0·95
27	19·90		55·51		49·67		25·47		15·53		34·54	
		0·04		0·76		0·09		1·26		0·07		1·
37	*19·86*		*56·27*		49·58		24·21		15·46		33·51	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	α Piscis Australis. (*Fomalhaut*)				α Pegasi. (*Markab*)				ε Piscium.			
	R. A.		Dec. *South.*		R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″	h m	s	° ′	″
	22 48		30 29		22 56		14 18		23 31		4 43	
Jan. 1	29·38	0·09	57·48	0·40	31·27	0·09	66·82	1·15	26·59	0·09	51·62	0·82
11	29·29	0·06	57·08	0·68	31·18	0·07	65·67	1·24	26·50	0·09	50·80	0·82
21	29·23	0·03	56·40	0·94	31·11	0·05	64·43	1·29	26·41	0·06	49·98	0·79
31	29·20		55·46		31·06		63·14		26·35		49·19	
		0·01		1·21		0·02		1·26		0·05		0·71
Feb. 10	29·19	0·03	54·25	1·43	31·04	0·00	61·88	1·19	26·30	0·02	48·48	0·61
20	29·22	0·07	52·82	1·64	31·04	0·04	60·69	1·04	26·28	0·01	47·87	0·44
Mar. 2	29·29	0·11	51·18	2·03	31·08	0·08	59·65	0·92	26·29	0·04	47·43	0·25
12	*29·40		49·15		*31·16		58·73		26·33		47·18	
		0·14		2·01		0·12		0·55	*	0·08		0·01
22	29·54	0·18	47·14	2·13	31·28	0·15	58·18	0·26	26·41	0·12	47·19	0·27
Apr. 1	29·72	0·22	45·01	2·22	31·43	0·18	57·92	0·08	26·53	0·15	47·46	0·53
11	29·94	0·25	42·79	2·27	31·61	0·23	58·00	0·43	26·68	0·20	47·99	0·85
21	30·19		40·52		31·84		58·43		26·88		48·84	
		0·28		2·27		0·25		0·78		0·22		1·12
May 1	30·47	0·32	38·25	2·22	32·09	0·28	59·21	1·13	27·10	0·26	49·96	1·38
11	30·79	0·34	36·03	2·12	32·37	0·31	60·34	1·44	27·36	0·29	51·34	1·61
21	31·13	0·35	33·91	1·97	32·68	0·31	61·78	1·71	27·65	0·30	52·95	1·80
31	31·48		31·94		32·99		63·49		27·95		54·75	
		0·36		1·77		0·32		1·94		0·31		1·96
June 10	31·84	0·35	30·17	1·52	33·31	0·32	65·43	2·13	28·26	0·32	56·71	2·04
20	32·19	0·35	28·65	1·24	33·63	0·31	67·56	2·24	28·58	0·32	58·75	2·09
30	32·54	0·33	27·41	0·92	33·94	0·29	69·80	2·31	28·90	0·30	60·84	2·08
July 10	32·87		26·49		34·23		72·11		29·20		62·92	
		0·30		0·58		0·26		2·31		0·28		2·02
20	33·17	0·27	25·91	0·24	34·49	0·23	74·42	2·27	29·48	0·26	64·94	1·90
30	33·44	0·22	25·67	0·10	34·72	0·20	76·69	2·17	29·74	0·22	66·84	1·75
Aug. 9	33·66	0·18	25·77	0·43	34·92	0·15	78·86	2·03	29·96	0·19	68·59	1·57
19	33·84		26·20		35·07		80·89		30·15		70·16	
		0·13		0·72		0·11		1·86		0·15		1·36
29	33·97	0·08	26·92	0·98	35·18	0·08	82·75	1·65	30·30	0·11	71·52	1·12
Sept. 8	34·05	0·03	27·90	1·17	35·26	0·03	84·40	1·44	30·41	0·07	72·64	0·89
18	34·08	0·01	29·07	1·32	35·29	0·01	85·84	1·19	30·48	0·03	73·53	0·66
28	34·07		30·39		35·28		87·03		30·51		74·19	
		0·06		1·38		0·04		0·94		0·00		0·44
Oct. 8	34·01	0·08	31·77	1·39	35·24	0·07	87·97	0·69	30·51	0·04	74·63	0·22
18	33·93	0·12	33·16	1·34	35·17	0·09	88·66	0·44	30·47	0·05	74·85	0·02
28	33·81	0·13	34·50	1·21	35·08	0·11	89·10	0·19	30·42	0·08	74·87	0·16
Nov. 7	33·68		35·71		34·97		89·29		30·34		74·71	
		0·14		1·05		0·11		0·06		0·09		0·31
17	33·54	0·15	36·76	0·82	34·86	0·12	89·23	0·29	30·25	0·10	74·40	0·46
27	33·39	0·14	37·58	0·58	34·74	0·12	88·94	0·52	30·15	0·11	73·94	0·57
Dec. 7	33·25	0·13	38·16	0·30	34·62	0·12	88·42	0·72	30·04	0·10	73·37	0·66
17	33·12		38·46		34·50		87·70		29·94		72·71	
		0·11		0·01		0·11		0·92		0·11		0·73
27	33·01	0·09	38·47	0·28	34·39	0·08	86·78	1·02	29·83	0·09	71·98	0·75
37	32·92		38·19		34·31		85·76		29·74		71·23	

APPARENT PLACES OF THE PRINCIPAL FIXED STARS, FOR THE UPPER TRANSIT AT GREENWICH.

Day of the Month.	γ Cephei.				α Andromedæ.			
	R. A.		Dec. *North.*		R. A.		Dec. *North.*	
	h 23	m 32	° 76	′ 42	h 23	m 59	° 28	′ 10
	s	s	″	″	s	s	″	″
Jan. 1	35·51		54·22		51·05		48·45	
		0·84		0·95		0·14		0·97
11	34·67		53·27		50·91		47·48	
		0·79		1·52		0·13		1·22
21	33·88		51·75		50·78		46·26	
		0·69		2·04		0·11		1·41
31	33·19		49·71		50·67		44·85	
		0·58		2·47		0·10		1·53
Feb. 10	32·61		47·24		50·57		43·32	
		0·43		2·80		0·07		1·60
20	32·18		44·44		50·50		41·72	
		0·27		3·02		0·04		1·59
Mar. 2	31·91		41·42		50·46		40·13	
		0·10		3·09		0·01		1·51
12	31·81		38·33		50·47		38·62	
	*	0·09		3·35		0·03		1·34
22	31·90		34·98		*50·50		37·28	
		0·28		2·87		0·10		1·20
Apr. 1	32·18		32·11		50·60		36·08	
		0·44		2·59		0·14		0·79
11	32·62		29·52		50·74		35·29	
		0·59		2·20		0·18		0·44
21	33·21		27·32		50·92		34·85	
		0·72		1·74		0·23		0·07
May 1	33·93		25·58		51·15		34·78	
		0·83		1·22		0·26		0·32
11	34·76		24·36		51·41		35·10	
		0·91		0·66		0·29		0·72
21	35·67		23·70		51·70		35·82	
		0·96		0·09		0·32		1·09
31	36·63		23·61		52·02		36·91	
		0·98		0·51		0·34		1·45
June 10	37·61		24·12		52·36		38·36	
		0·97		1·07		0·35		1·76
20	38·58		25·19		52·71		40·12	
		0·94		1·61		0·34		2·02
30	39·52		26·80		53·05		42·14	
		0·88		2·11		0·33		2·25
July 10	40·40		28·91		53·38		44·39	
		0·80		2·54		0·31		2·38
20	41·20		31·45		53·69		46·77	
		0·70		2·93		0·29		2·50
30	41·90		34·38		53·98		49·27	
		0·59		3·25		0·26		2·58
Aug. 9	42·49		37·63		54·24		51·85	
		0·45		3·50		0·22		2·54
19	42·94		41·13		54·46		54·39	
		0·33		3·68		0·18		2·48
29	43·27		44·81		54·64		56·87	
		0·19		3·77		0·14		2·37
Sept. 8	43·46		48·58		54·78		59·24	
		0·04		3·80		0·10		2·22
18	43·50		52·38		54·88		61·46	
		0·09		3·75		0·06		2·04
28	43·41		56·13		54·94		63·50	
		0·23		3·61		0·02		1·83
Oct. 8	43·18		59·74		54·96		65·33	
		0·37		3·40		0·02		1·59
18	42·81		63·14		54·94			
		0·48		3·11		0·04		
28	42·33		66·25		54·90			
		0·60		2·74		0·08		
Nov. 7	41·73		68·99		54·83			
		0·69		2·30				
17	41·04		71·29		54·74			
		0·77		1·79				
27	40·27		73·08		54·1			
		0·83		1·24				
Dec. 7	39·44		74·32		54			
		0·87		0·64				
17	38·57		74·96		54			
		0·88		0·01				
27	37·69		74·97					
		0·86		0·56				
37	*36·83*		74·41					

TABLE,

Showing the *Correction* to be applied to the *preceding* Apparent Places of Five Polar Stars, for the terms of Nutation involving 2 ☾.

Arg.		α URS. MIN.		51 CEPHEI.		σ OCTANTIS.		δ URS. MIN.		λ URS. MIN.		*Arg.*	
☾		R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	☾	
°	°	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	°	°
0	180	— ·211	+ ·02	+ ·011	+ ·09	— ·114	— ·09	— ·011	— ·09	— ·168	— ·07	90	270
1	181	·213	·02	·007	·09	·129	·09	·008	·09	·161	·07	91	271
2	182	·215	·02	+ ·002	·09	·144	·09	·006	·09	·154	·08	92	272
3	183	·217	·02	— ·002	·09	·157	·09	·003	·09	·147	·08	93	273
4	184	·218	·01	·007	·09	·172	·08	— ·000	·09	·139	·08	94	274
5	185	·219	·01	·011	·09	·186	·08	+ ·003	·09	·131	·08	95	275
6	186	·220	·01	·016	·09	·200	·08	·005	·09	·123	·08	96	276
7	187	·221	·00	·020	·09	·214	·08	·008	·09	·116	·08	97	277
8	188	·221	·00	·025	·09	·227	·08	·011	·09	·107	·08	98	278
9	189	·221	·00	·030	·09	·239	·08	·014	·09	·100	·08	99	279
10	190	·220	+ ·00	·034	·09	·252	·08	·017	·09	·091	·08	100	280
11	191	·220	— ·01	·038	·09	·265	·07	·019	·09	·083	·09	101	281
12	192	·219	·01	·042	·09	·277	·07	·022	·09	·074	·09	102	282
13	193	·218	·01	·046	·08	·288	·07	·024	·08	·065	·09	103	283
14	194	·216	·02	·050	·08	·300	·07	·027	·08	·056	·09	104	284
15	195	·215	·02	·055	·08	·311	·07	·029	·08	·047	·09	105	285
16	196	·213	·02	·059	·08	·322	·06	·032	·08	·039	·09	106	286
17	197	·211	·02	·063	·08	·332	·06	·035	·08	·030	·09	107	287
18	198	·209	·03	·066	·08	·341	·06	·037	·08	·021	·09	108	288
19	199	·206	·03	·070	·08	·351	·06	·039	·08	·012	·09	109	289
20	200	·204	·03	·074	·07	·360	·05	·042	·07	— ·004	·09	110	290
21	201	·200	·03	·078	·07	·369	·05	·044	·07	+ ·005	·09	111	291
22	202	·197	·04	·081	·07	·377	·05	·046	·07	·014	·09	112	292
23	203	·194	·04	·084	·07	·384	·05	·048	·07	·023	·09	113	293
24	204	·189	·04	·088	·07	·391	·04	·051	·07	·033	·08	114	294
25	205	·186	·05	·091	·06	·398	·04	·053	·06	·042	·08	115	295
26	206	·181	·05	·094	·06	·404	·04	·055	·06	·051	·08	116	296
27	207	·177	·05	·097	·06	·410	·04	·057	·06	·059	·08	117	297
28	208	·172	·05	·100	·06	·416	·03	·059	·06	·068	·08	118	298
29	209	·167	·05	·103	·05	420	·03	·061	·06	·076	·08	119	299
30	210	·161	·06	·106	·05	·424	·03	·063	·05	·085	·08	120	300
31	211	·156	·06	·108	·05	·428	·02	·064	·05	·093	·08	121	301
32	212	·151	·06	·110	·05	·431	·02	·065	·05	·101	·08	122	302
33	213	·145	·06	·113	·04	·433	·02	·067	·04	·110	·07	123	303
34	214	·139	·06	·115	·04	·436	·01	·068	·04	·118	·07	124	304
35	215	·133	·07	·117	·04	·437	·01	·069	·04	·126	·07	125	305
36	216	·127	·07	·119	·04	·438	·01	·071	·04	·133	·07	126	306
37	217	·120	·07	·120	·03	·438	·01	·072	·03	·141	·07	127	307
38	218	·114	·07	·121	·03	·439	·00	·073	·03	·148	·07	128	308
39	219	·108	·07	·123	·03	·439	·00	·074	·03	·156	·06	129	309
40	220	·101	·07	·124	·02	·438	— ·00	·075	·02	·163	·06	130	310
41	221	·093	·07	·125	·02	·436	+ ·01	·076	·02	·170	·06	131	311
42	222	·087	·08	·126	·02	·434	·01	·077	·02	·176	·06	132	312
43	223	·080	·08	·127	·01	·431	·01	·077	·02	·183	·05	133	313
44	224	·072	·08	·128	·01	·428	·02	·078	·01	·189	·05	134	314
45	225	— ·065	— ·08	— ·128	+ ·01	— ·424	+ ·02	+ ·078	— ·01	+ ·195	— ·05	135	315

NOTE.—When the *Argument* is on the *right*-hand side of the Table, the sign of the correction must be changed.

TABLE,

Showing the *Correction* to be applied to the *preceding* Apparent Places of Five Polar Stars, for the terms of Nutation involving 2 ☾.

Arg.		α Urs. Min.		51 Cephei.		σ Octantis.		δ Urs. Min.		λ Urs. Min.		*Arg.*	
☾		R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	☾	
°	°	s	″	s	″	s	″	s	″	s	″	°	°
5	225	— ·065	— ·08	— ·128	+ ·01	— ·424	+ ·02	+ ·078	— ·01	+ ·195	— ·05	135	315
6	226	·058	·08	·128	·00	·420	·02	·078	·01	·201	·05	136	316
7	227	·050	·08	·129	·00	·415	·03	·079	·00	·207	·04	137	317
8	228	·043	·08	·129	+ ·00	·410	·03	·079	·00	·212	·04	138	318
9	229	·035	·08	·129	— ·01	·404	·03	·079	— ·00	·216	·04	139	319
9	230	·027	·08	·128	·01	·398	·03	·079	+ ·01	·221	·04	140	320
10	231	·020	·08	·127	·01	·391	·04	·079	·01	·226	·03	141	321
11	232	·012	·08	·127	·02	·383	·04	·079	·01	·230	·03	142	322
11	233	— ·004	·08	·126	·02	·376	·04	·078	·02	·233	·03	143	323
12	234	+ ·003	·08	·125	·02	·368	·05	·078	·02	·237	·02	144	324
13	235	·011	·08	·124	·02	·359	·05	·077	·02	·240	·02	145	325
13	236	·019	·08	·123	·03	·350	·05	·076	·03	·243	·02	146	326
14	237	·027	·08	·121	·03	·341	·05	·075	·03	·246	·02	147	327
15	238	·035	·08	·120	·03	·331	·06	·075	·03	·249	·01	148	328
15	239	·042	·08	·118	·04	·320	·06	·074	·03	·251	·01	149	329
16	240	·049	·08	·116	·04	·310	·06	·073	·04	·253	·01	150	330
17	241	·057	·08	·115	·04	·300	·06	·072	·04	·254	·00	151	331
17	242	·064	·08	·112	·04	·288	·07	·071	·04	·256	·00	152	332
18	243	·071	·08	·110	·05	·276	·07	·069	·05	·257	— ·00	153	333
19	244	·079	·08	·108	·05	·264	·07	·068	·05	·257	+ ·01	154	334
19	245	·086	·08	·105	·05	·252	·07	·067	·05	·257	·01	155	335
20	246	·093	·07	·102	·06	·239	·07	·065	·05	·257	·01	156	336
21	247	·100	·07	·100	·06	·226	·07	·064	·06	·257	·02	157	337
21	248	·107	·07	·097	·06	·213	·08	·062	·06	·256	·02	158	338
22	249	·114	·07	·094	·06	·199	·08	·060	·06	·255	·02	159	339
23	250	·120	·07	·090	·06	·186	·08	·058	·06	·254	·02	160	340
23	251	·126	·07	·088	·07	·172	·08	·057	·06	·252	·03	161	341
24	252	·133	·07	·084	·07	·157	·08	·055	·07	·251	·03	162	342
25	253	·139	·06	·081	·07	·142	·08	·053	·07	·248	·03	163	343
25	254	·145	·06	·077	·07	·128	·08	·051	·07	·245	·04	164	344
26	255	·151	·06	·074	·07	·112	·09	·049	·07	·243	·04	165	345
27	256	·156	·06	·070	·08	·098	·09	·047	·08	·240	·04	166	346
27	257	·162	·06	·066	·08	·084	·09	·044	·08	·236	·04	167	347
28	258	·167	·05	·062	·08	·069	·09	·042	·08	·232	·05	168	348
29	259	·172	·05	·058	·08	·053	·09	·039	·08	·229	·05	169	349
29	260	·176	·05	·054	·08	·038	·09	·037	·08	·225	·05	170	350
30	261	·181	·05	·050	·08	·023	·09	·034	·08	·220	·05	171	351
31	262	·185	·04	·045	·08	— ·007	·09	·032	·08	[illegible]	[illegible]	172	352
31	263	·189	·04	·042	·09	+ ·008	·09	·030	·08				
32	264	·192	·04	·038	·09	·024	·09	·027	·0				
33	265	·197	·04	·033	·09	·038	·09	·023					
33	266	·200	·03	·029	·09	·054	·09	·022					
34	267	·203	·03	·024	·09	·069	·09	·019					
35	268	·205	·03	·020	·09	·084	·09	·016					
35	269	·209	·03	·015	·09	·099	·09	·014					
36	270	+ ·211	— ·02	— ·011	— ·09	+ ·114	+ ·09	+ ·011	+				

Note.—When the *Argument* is on the *right*-hand side of the correction must be changed.

MOON-CULMINATING STARS.

5.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
1	Moon I. u.c.	(2·3)	20 51 46·48	S. 21 51	145·35	70·02
	Moon I. *l. c.*	- -	21 20 17·61	20 12	139·84	68·67
2	Moon I. u.c.	(3·3)	21 47 42·78	S. 18 18	134·40	67·30
	Moon I. *l. c.*	- -	22 14 4·31	16 12	129·27	66·00
3	σ Aquarii - - -	5	22 21 52·84	S. 11 31		
	Moon I. u.c.	(4·4)	22 39 27·09	13 56	124·63	64·80
	Moon I. *l. c.*	- -	23 3 57·64	11 33	120·57	63·73
	χ Aquarii - - -	5.6	23 8 15·85	8 37		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 21·06	S. 10 31		
4	χ Aquarii - - -	5.6	23 8 15·84	S. 8 37		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 21·06	10 31		
	Moon I. u.c.	(5·4)	23 27 43·40	9 4	117·17	62·83
	Moon I. *l. c.*	- -	23 50 52·52	6 31	114·47	62·10
	r Piscium - - -	4.5	23 53 28·68	6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 52·18	S. 6 38		
5	*r* Piscium - - -	4.5	23 53 28·67	S. 6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 52·17	6 38		
	Moon I. u.c.	(6·4)	0 13 33·43	3 56	112·47	61·56
	Moon I. *l. c.*	- -	0 35 54·57	1 20	111·17	61·21
	m Ceti - - - - -	5	0 44 33·86	S. 2 2		
6	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 33·85	S. 2 2		
	Moon I. u.c.	(7·4)	0 58 4·29	N. 1 15	110·57	61·05
	Moon I. *l. c.*	- -	1 20 10·91	3 50	110·65	61·07
	μ Piscium - - *	5	1 21 31·84	5 17		
	ν Piscium - - *	5	1 32 50·44	N. 4 39		
7	μ Piscium - - *	5	1 21 31·82	N. 5 17		
	ν Piscium - - *	5	1 32 50·43	4 39		
	Moon I. u.c.	(8·5)	1 42 22·52	6 22	111·40	61·28
	Moon I. *l. c.*	- -	2 4 47·12	8 50	112·80	61·66
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 15·35	8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 23·25	N. 7 43		
8	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 15·34	N. 8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 23·24	7 43		
	Moon I. u.c.	(9·5)	2 27 32·30	11 14	114·83	62·21
	Moon I. *l. c.*	- -	2 50 45·43	13 31	117·45	62·91
	π Arietis - - - -	5	2 40 4·55	16 46		
	λ Ceti - - - - *	5.6	2 50 51·79	N. 8 15		
9	π Arietis - - - -	5	2 40 4·54	N. 16 46		
	λ Ceti - - - - *	5.6	2 50 51·78	8 15		
	Moon I. u.c.	(10·5)	3 14 33·27	15 42	120·61	63·7
	Moon I. *l. c.*	- -	3 39 1·78	17 43	124·22	64·6
	λ Tauri - - - *	4	3 51 32·71	N. 12 1		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Jan. 9	A¹Tauri - - - -	5	3 54 56·94	N.21 37		
10	λ Tauri - - - *	4	3 51 32·71	N.12 1		
	A¹Tauri - - - -	5	3 54 56·93	21 37		
	Moon I. u.c.	(11·6)	4 4 16·00	19 33	128·20	65·71
	Moon I. *l. c.*	- -	4 30 19·38	21 11	132·39	66·77
	α Tauri - - - -	1	4 26 27·66	16 10		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 21·21	N.22 38		
11	α Tauri - - - -	1	4 26 27·65	N.16 10		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 21·21	22 38		
	Moon I. u.c.	(12·6)	4 57 13·39	22 34	136·60	67·81
	Moon I. *l. c.*	- -	5 24 57·17	23 41	140·64	68·80
	119 Tauri - - - -	5.6	5 22 32·40	18 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 47·48	N.21 2		
12	119 Tauri - - - -	5.6	5 22 32·40	N.18 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 47·48	21 2		
	Moon I. u.c.	(13·6)	5 53 27·08	24 30	144·25	69·68
	Moon I. *l. c.*	- -	6 22 36·64	24 59	147·21	70·39
	μ Geminorum -	3	6 12 59·08	22 35		
	ε Geminorum -	3	6 33 47·13	N.25 17		
13	μ Geminorum -	3	6 12 59·08	N.22 35		
	ε Geminorum -	3	6 33 47·14	25 17		
	Moon I. u.c.	(14·7)	6 52 16·69	25 6	149·31	70·87
	Moon I. *l. c.*	- -	7 22 16·14	24 50	150·42	71·13
	ν Geminorum -	5	7 25 45·39	27 15		
	β Geminorum -	2	7 35 13·18	N.28 25		
14	ν Geminorum -	5	7 25 45·40	N.27 15		
	β Geminorum -	2	7 35 13·19	28 25		
	Moon II. u.c.	(15·7)	7 54 45·07	24 12	150·49	71·15
	θ Cancri - - - -	5.6	8 22 11·15	18 39		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 44·15	N.22 3		
15	θ Cancri - - - -	5.6	8 22 11·16	N.18 39		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 44·16	22 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	8 24 46·45	23 11	149·58	70·93
	Moon II. u.c.	(16·8)	8 54 31·92	21 48	147·87	70·52
	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·09	22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18·19	N.23 41		
16	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·11	N.22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18·21	23 41		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 23 53·08	20 4	145·57	69·98
	Moon II. u.c.	(17·8)	9 52 44·37	18 2	142·94	69·35
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52·14	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7·29	N.10 9		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. ☾'s pass.
			h m s	° ′	s	s
Jan. 17	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·17	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7 ·32	10 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 21 3 ·32	15 44	140 ·22	68
	Moon II. u.c.	(18 ·8)	10 48 50 ·31	13 11	137 ·65	68
	n Leonis - - - -	5.6	11 7 13 ·28	14 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 19 ·10	N.11 26		
18	*n* Leonis - - - -	5.6	11 7 13 ·31	N.14 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 19 ·13	11 26		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 16 8 ·23	10 26	135 ·41	67
	Moon II. u.c.	(19 ·9)	11 43 2 ·01	7 33	133 ·65	67
	π Virginis - - *	5	11 52 24 ·23	7 32		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 27 ·62	N. 0 15		
19	π Virginis - - *	5	11 52 24 ·26	N. 7 32		
	η Virginis - - -	3.4	12 11 27 ·65	0 15		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 9 38 ·16	4 33	132 ·48	66
	Moon II. u.c.	(20 ·9)	12 36 4 ·32	N. 1 28	131 ·99	66
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 24 ·43	S. 4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 29 ·97	S.10 18		
20	θ Virginis - - -	4.5	13 1 24 ·46	S. 4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 30 ·00	10 18		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 2 28 ·82	1 37	132 ·21	66
	Moon II. u.c.	(21 ·9)	13 29 0 ·38	4 42	133 ·17	67
	κ Virginis - - -	4	14 4 5 ·45	9 30		
	ι Virginis - - -	4	14 7 21 ·49	S. 5 13		
21	κ Virginis - - -	4	14 4 5 ·49	S. 9 30		
	ι Virginis - - -	4	14 7 21 ·53	5 13		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 55 47 ·66	7 43	134 ·83	67
	Moon II. u.c.	(23 ·0)	14 22 59 ·06	10 38	137 ·17	68
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 44 ·74	15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 48 ·54	S.10 44		
22	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 44 ·69	S.15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 48 ·57	10 44		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 50 42 ·02	13 24	140 ·08	68
	Moon II. u.c.	(24 ·0)	15 19 2 ·63	15 58	143 ·42	69
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 25 ·12	16 14		
	δ Scorpii - - -	3	15 50 33 ·84	S.22 9		
23	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 25 ·15	S.16 14		
	δ Scorpii - - -	3	15 50 33 ·87	22 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	15 48 5 ·09	18 19	147 ·01	70
	Moon II. u.c.	(25 ·0)	16 17 50 ·81	20 22	150 ·59	71
	m Scorpii - - -	5	16 32 0 ·72	17 25		
	η Ophiuchi - - -	2.3	17 0 53 ·62	S.15 31		
24	*m Scorpii* - - -	5	16 32 0 ·75	S.17 25		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Jan. 24	η Ophiuchi - - -	2.3	17 0 53 ·65	S. 15 31		
	Moon II. *l. c.*	- -	16 48 17 ·90	22 6	153 ·85	72 ·24
	Moon II. u.c.	(26 ·1)	17 19 20 ·80	S. 23 27	156 ·50	72 ·86
25	*Moon* II. *l. c.*	- -	17 50 50 ·16	S. 24 26	158 ·21	73 ·25
	Moon II. u.c.	(27 ·1)	18 22 33 ·32	24 59	158 ·76	73 ·36
26	*Moon* II. *l. c.*	- -	18 54 15 ·42	S. 25 7	158 ·03	73 ·15
	Moon II. u.c.	(28 ·1)	19 25 40 ·95	24 50	156 ·01	72 ·65
27	*Moon* II. *l. c.*	- -	19 56 35 ·25	S. 24 9	152 ·86	71 ·87
	Moon II. u.c.	(29 ·2)	20 26 46 ·06	23 6	148 ·81	70 ·87
28	*Moon* I. *l. c.*	- -	20 53 44 ·93	S. 21 42	144 ·37	69 ·70
29	Moon I. u.c.	(0 ·7)	21 22 7 ·96	S. 20 1	139 ·44	68 ·47
	Moon I. *l. c.*	- -	21 49 31 ·41	18 4	134 ·49	67 ·20
30	Moon I. u.c.	(1 ·7)	22 15 56 ·40	S. 15 56	129 ·73	65 ·98
	Moon I. *l. c.*	- -	22 41 26 ·41	13 37	125 ·35	64 ·84
31	Moon I. u.c.	(2 ·7)	23 6 6 ·78	S. 11 11	121 ·47	63 ·84
	Moon I. *l. c.*	- -	23 30 3 ·96	8 39	118 ·16	62 ·96
Feb. 1	Moon I. u.c.	(3 ·7)	23 53 25 ·16	S. 6 3	115 ·48	62 ·25
	Moon I. *l. c.*	- -	0 16 18 ·04	3 26	113 ·44	61 ·72
2	Moon I. u.c.	(4 ·8)	0 38 50 ·46	S. 0 48	112 ·07	61 ·37
	Moon I. *l. c.*	- -	1 1 10 ·28	N. 1 50	111 ·35	61 ·20
	ϵ Piscium - - *	5	0 59 51 ·47	4 47		
	μ Piscium - - *	5	1 21 31 ·51	N. 5 17		
3	ϵ Piscium - - *	5	0 59 51 ·49	N. 4 47		
	μ Piscium - - *	5	1 21 31 ·50	5 17		
	Moon I. u.c.	(5 ·8)	1 23 25 ·45	4 25	111 ·29	61 ·21
	Moon I. *l. c.*	- -	1 45 43 ·70	6 58	111 ·86	61 ·40
	o Piscium - - *	5	1 36 40 ·17	8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 0 ·06	N. 2 22		
4	o Piscium - - *	5	1 36 40 ·15	N. 8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 0 ·04	2 22		
	Moon I. u.c.	(6 ·8)	2 8 12 ·70	9 26	113 ·07	61 ·76
	Moon I. *l. c.*	- -	2 30 59	[illegible]	[illegible]	·28
	ξ^2Ceti - - - - *	5	2 19 [illegible]			
	38 Arietis - - - *	5.6	2 35			
5	ξ^2Ceti - - - - *	5	2 19	[illegible] 7 [illegible]		
	38 Arietis - - - *	5.6	2	11		
	Moon I. u.c.	(7 ·9)	2	14		6
	Moon I. *l. c.*	- -	3	[illegible]16		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Semi-pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Feb. 5	ζ Arietis - - - -	5	3 5 25·13	N.20 26		
	f Tauri - - - *	5.6	3 21 45·99	12 22		
6	ζ Arietis - - - -	5	3 5 25·11	N.20 26		
	f Tauri - - - *	5.6	3 21 45·98	12 22		
	Moon I. u.c.	(8·9)	3 42 20·06	18 10	123·65	64·69
	Moon I. *l. c.*	- -	4 7 26·33	19 57	127·45	65·69
	γ Tauri - - - -	3.4	4 10 24·28	15 13		
	δ¹ Tauri - - - -	4	4 13 25·31	N.17 9		
7	γ Tauri - - - -	3.4	4 10 24·27	N.15 13		
	δ¹ Tauri - - - -	4	4 13 25·30	17 9		
	Moon I. u.c.	(9·9)	4 33 19·87	21 32	131·51	66·75
	Moon I. *l. c.*	- -	5 0 2·90	22 52	135·66	67·80
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 14·36	21 21		
	n Tauri - - - -	5.6	5 9 21·25	N.21 55		
8	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 14·35	N.21 21		
	n Tauri - - - -	5.6	5 9 21·23	21 55		
	Moon I. u.c.	(11·0)	5 27 35·41	23 56	139·73	68·81
	Moon I. *l. c.*	- -	5 55 55·06	24 41	143·47	69·71
	H Geminorum -	5	5 54 5·75	23 16		
	η Geminorum -	4.5	6 4 55·37	N.22 33		
9	H Geminorum -	5	5 54 5·75	N.23 16		
	η Geminorum -	4.5	6 4 55·36	22 33		
	Moon I. u.c.	(12·0)	6 24 56·56	25 7	146·67	70·4
	Moon I. *l. c.*	- -	6 54 32·30	25 11	149·14	71·0
	ξ Geminorum -	4	6 54 19·57	20 48		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 16·38	N.22 17		
10	ζ Geminorum -	4	6 54 19·56	N.20 48		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 16·38	22 17		
	Moon I. u.c.	(13·0)	7 24 32·37	24 52	150·70	71·3
	Moon I. *l. c.*	- -	7 54 45·38	24 10	151·30	71·4
	β Geminorum -	2	7 35 13·31	28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 24·08	N.27 11		
11	β Geminorum -	2	7 35 13·30	N.28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 24·08	27 11		
	Moon I. u.c.	(14·1)	8 24 59·95	23 6	150·97	71·3
	Moon I. *l. c.*	- -	8 55 5·34	21 39	149·80	71·0
	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·43	22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18·59	N.23 41		
12	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·43	N.22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18·60	23 41		
	Moon I. u.c.	(15·1)	9 24 52·64	19 49	147·99	70·58
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 20·56	17 34		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52·65	N.20 40		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Feb. 13	η Leonis - - - -	3.4	9 58 20 ·57	N.17 34		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·66	20 40		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 56 35 ·56	17 41	145 ·67	70 ·01
	Moon II. u.c.	(16 ·2)	10 25 29 ·33	15 15	143 ·28	69 ·42
	c Leonis - - - *	5.6	10 52 12 ·22	6 59		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30 ·85	N. 8 14		
14	c Leonis - - - *	5.6	10 52 12 ·24	N. 6 59		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30 ·86	8 14		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 53 54 ·54	12 35	140 ·95	68 ·84
	Moon II. u.c.	(17 ·2)	11 21 53 ·20	9 42	138 ·88	68 ·33
	β Virginis - - -	3.4	11 42 6 ·82	2 42		
	π Virginis - - *	5	11 52 24 ·91	N. 7 32		
15	β Virginis - - -	3.4	11 42 6 ·85	N. 2 42		
	π Virginis - - *	5	11 52 24 ·92	7 32		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 49 29 ·35	6 40	137 ·23	67 ·93
	Moon II. u.c.	(18 ·2)	12 16 48 ·79	N. 3 31	136 ·11	67 ·68
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18 ·56	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 17 ·94	N. 4 18		
16	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18 ·59	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 17 ·96	N. 4 18		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 43 58 ·37	N. 0 20	135 ·60	67 ·58
	Moon II. u.c.	(19 ·3)	13 11 5 ·75	S. 2 51	135 ·74	67 ·64
	α Virginis - - -	1	13 16 30 ·79	10 18		
	m Virginis - - -	5.6	13 32 57 ·90	S. 7 52		
17	α Virginis - - -	1	13 16 30 ·81	S. 10 18		
	m Virginis - - -	5.6	13 32 57 ·92	7 52		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 38 18 ·80	6 0	136 ·54	67 ·88
	Moon II. u.c.	(20 ·3)	14 5 45 ·31	9 3	137 ·97	68 ·28
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 45 ·63	15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 49 ·40	S. 10 44		
18	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 45 ·66	S. 15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 49 ·43	10 44		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 33 32 ·45	11 58	139 ·97	68 ·82
	Moon II. u.c.	(21 ·3)	15 1 46 ·43	14 41	142 ·42	69 ·47
	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 17 ·99	14 14		
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 26 ·00	S. 16 1		
19	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 18 ·03	S. 1		
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 26 ·04			
	Moon II. *l. c.*	- -	15 30 31 ·89			19
	Moon II. u.c.	(22 ·4)	15 59 51 ·34			?
	α Scorpii - - - -	1	16 19 17 ·26			
	ω Ophiuchi - - -	5	16 22 21 ·17			
20	α Scorpii - - -	1	16 19 17 ·29			

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Tim of ☾'s Se pass. m
			h m s	° ′	s	s
Feb. 20	ω Ophiuchi - - -	5	16 22 21 ·21	S. 21 6		
	Moon II. *l. c.*	- -	16 29 44 ·68	21 19	150 ·79	71 ·6
	Moon II. u.c.	(23 ·4)	17 0 8 ·74	22 53	153 ·13	72 ·1
	e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 20 ·16	23 50		
	D Ophiuchi - - -	5	17 33 31 ·31	S. 21 36		
21	e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 20 ·19	S. 23 50		
	D Ophiuchi - - -	5	17 33 31 ·34	21 36		
	Moon II. *l. c.*	- -	17 30 57 ·29	24 4	154 ·82	72 ·6
	Moon II. u.c.	(24 ·4)	18 2 1 ·04	24 51	155 ·64	72 ·7
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 19 ·30	27 9		
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 0 ·37	S. 26 30		
22	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 19 ·33	S. 27 9		
	σ Sagittarii - - -	3	18 45 0 ·40	26 30		
	Moon II. *l. c.*	- -	18 33 8 ·52	25 14	155 ·42	72 ·71
	Moon II. u.c.	(25 ·5)	19 4 6 ·87	25 13	154 ·12	72 ·38
	h^3 Sagittarii - - -	4.5	19 26 37 ·98	25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 47 ·10	S. 27 36		
23	h^3 Sagittarii - - -	4.5	19 26 38 ·00	S. 25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 47 ·12	27 36		
	Moon II. *l. c.*	- -	19 34 43 ·38	24 48	151 ·79	71 ·79
	Moon II. u.c.	(26 ·5)	20 4 46 ·45	S. 24 0	148 ·59	70 ·97
24	*Moon* II. *l. c.*	- -	20 34 6 ·84	S. 22 51	144 ·72	69 ·98
	Moon II. u.c.	(27 ·6)	21 2 38 ·00	21 23	140 ·43	68 ·87
25	*Moon* II. *l. c.*	- -	21 30 16 ·49	S. 19 38	135 ·97	67 ·69
	Moon II. u.c.	(28 ·6)	21 57 1 ·57	17 39	131 ·56	66 ·53
26	*Moon* II. *l. c.*	- -	22 22 54 ·94	S. 15 28	127 ·38	65 ·42
27	Moon II. u.c.	(29 ·6)	22 48 0 ·07	S. 13 7	123 ·55	64 ·38
	Moon I. *l. c.*	- -	23 10 15 ·06	10 39	120 ·32	63 ·47
28	Moon I. u.c.	(1 ·0)	23 34 1 ·14	S. 8 5	117 ·45	62 ·69
	Moon I. *l. c.*	- -	23 57 16 ·06	5 28	115 ·13	62 ·06
Mar. 1	Moon I. u.c.	(2 ·1)	0 20 6 ·64	S. 2 48	113 ·40	61 ·60
	Moon I. *l. c.*	- -	0 42 39 ·96	S. 0 9	112 ·25	61 ·31
2	Moon I. u.c.	(3 ·1)	1 5 3 ·06	N. 2 30	111 ·70	61 ·19
	Moon I. *l. c.*	- -	1 27 23 ·05	5 7	111 ·73	61 ·23
3	Moon I. u.c.	(4 ·1)	1 49 46 ·91	N. 7 40	112 ·34	61 ·45
	Moon I. *l. c.*	- -	2 12 21 ·53	10 8	113 ·52	61 ·81
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 14 ·66	8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 22 ·54	N. 7 43		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Mar. 4	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 14·65	N. 8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 22·52	7 43		
	Moon I. u.c.	(5·1)	2 35 13·57	12 30	115·24	62·33
	Moon I. *l. c.*	- -	2 58 29·38	14 44	117·47	62·98
	δ Arietis - - - -	4	3 2 11·15	19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 24·70	N.20 26		
5	δ Arietis - - - -	4	3 2 11·14	N.19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 24·69	20 26		
	Moon I. u.c.	(6·2)	3 22 14·87	16 50	120·18	63·76
	Moon I. *l. c.*	- -	3 46 35·46	18 46	123·31	64·63
	λ Tauri - - - *	4	3 51 31·97	12 1		
	A^1 Tauri - - - -	5	3 54 56·16	N.21 37		
6	λ Tauri - - - *	4	3 51 31·96	N.12 1		
	A^1 Tauri - - - -	5	3 54 56·15	21 37		
	Moon I. u.c.	(7·2)	4 11 35·55	20 30	126·75	65·58
	Moon I. *l. c.*	- -	4 37 18·45	22 1	130·42	66·56
	τ Tauri - - - -	5	4 32 20·48	22 38		
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 13·92	N.21 21		
7	τ Tauri - - - -	5	4 32 20·47	N.22 38		
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 13·90	21 21		
	Moon I. u.c.	(8·2)	5 3 46·01	23 18	134·17	67·56
	Moon I. *l. c.*	- -	5 30 58·24	24 18	137·84	68·50
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 46·89	21 2		
	B Tauri - - - -	5	5 38 53·44	N.24 30		
8	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 46·87	N.21 2		
	B Tauri - - - -	5	5 38 53·42	24 30		
	Moon I. u.c.	(9·3)	5 58 53·05	24 59	141·24	69·36
	Moon I. *l. c.*	- -	6 27 26·25	25 22	144·20	70·10
	ν Geminorum -	5	6 19 9·80	20 19		
	ε Geminorum -	3	6 33 46·72	N.25 17		
9	ν Geminorum -	5	6 19 9·78	N.20 19		
	ε Geminorum -	3	6 33 46·73	25 17		
	Moon I. u.c.	(10·3)	6 56 31·52	25 23	146·	
	Moon I. *l. c.*	- -	7 26 0·74	25 3		
	υ Geminorum -	5	7 25 45·22	27		
	β Geminorum -	2	7 35 13·06	N.28		
10	υ Geminorum -	5	7 25 45·21	N.		
	β Geminorum -	2	7 35 13·04			
	Moon I. u.c.	(11·3)	7 55 44·78			
	Moon I. *l. c.*	- -	8 25 34·13			
	γ Cancri - - - -	5	8 33 44·32			
	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 18·67			
11	γ Cancri - - - -	5	8 33 44·31			

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Ti of ☾'s Se pass. m
			h m s	° ′	s	s
Mar. 11	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 18 ·66	N. 18 45		
	Moon I. u.c.	(12 ·4)	8 55 20 ·07	21 45	148 ·47	70 ·9
	Moon I. *l. c.*	- -	9 24 55 ·18	19 55	147 ·31	70 ·6
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18 ·60	N. 23 41		
12	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 18 ·60	N. 23 41		
	Moon I. u.c.	(13 ·4)	9 54 14 ·05	17 45	145 ·79	70 ·2
	Moon I. *l. c.*	- -	10 23 13 ·66	15 17	144 ·14	69 ·7
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·79	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7 ·97	N. 10 9		
13	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·79	N. 20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7 ·96	10 9		
	Moon I. u.c.	(14 ·5)	10 51 53 ·55	12 33	142 ·53	69 ·3
	Moon I. *l. c.*	- -	11 20 15 ·23	9 35	141 ·14	68 ·9
	ι Leonis - - - *	4	11 15 20 ·02	11 26		
	ξ¹ Virginis - - *	5	11 36 47 ·38	N. 9 11		
14	ι Leonis - - - *	4	11 15 20 ·02	N. 11 26		
	ξ¹ Virginis - - *	5	11 36 47 ·38	9 11		
	Moon II. u.c.	(15 ·5)	11 50 39 ·83	6 27	140 ·09	68 ·7
	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·75	N. 0 15		
	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 19 ·02	S. 0 33		
15	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·76	N. 0 15		
	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 19 ·03	S. 0 33		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 18 37 ·34	N. 3 12	139 ·59	68 ·5
	Moon II. u.c.	(16 ·5)	12 46 32 ·15	S. 0 6	139 ·64	68 ·6
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25 ·73	S. 4 39		
	ζ Virginis - - -	4	13 26 18 ·40	N. 0 15		
16	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25 ·75	S. 4 39		
	ζ Virginis - - -	4	13 26 18 ·41	N. 0 15		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 14 31 ·04	S. 3 26	140 ·28	68 ·7
	Moon II. u.c.	(17 ·6)	13 42 41 ·23	6 42	141 ·51	69 ·1
	κ Virginis - - -	4	14 4 6 ·97	9 30		
	λ Virginis - - -	4	14 10 12 ·51	S. 12 36		
17	κ Virginis - - -	4	14 4 6 ·99	S. 9 30		
	λ Virginis - - -	4	14 10 12 ·53	12 36		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 11 9 ·45	9 52	143 ·28	69 ·5
	Moon II. u.c.	(18 ·6)	14 40 1 ·62	12 51	145 ·48	70 ·1
	ι¹ Libræ - - - -	5.6	15 2 50 ·26	19 10		
	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 18 ·78	S. 14 14		
18	ι¹ Libræ - - - -	5.6	15 2 50 ·28	S. 19 10		
	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 18 ·81	14 14		
	Moon II. *l. c.*	- -	15 9 22 ·27	15 38	147 ·99	70 ·8
	Moon II. u.c.	(19 ·6)	15 39 13 ·91	18 9	150 ·62	71 ·5
	ψ *Ophiuchi* - -	5	16 14 27 ·64	S. 19 39		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Apr. 18	α Scorpii - - -	1	16 19 18·14	S. 26 3		
19	ψ Ophiuchi - - -	5	16 14 27·66	S. 19 39		
	α Scorpii - - -	1	16 19 18·16	26 3		
	Moon II. *l. c.* - -		16 9 36·52	20 20	153·11	72·17
	Moon II. u.c.	(20·7)	16 40 27·12	22 11	155·23	72·72
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 52·93	24 50		
	e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 21·04	S. 28 50		
20	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 52·96	S. 24 50		
	e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 21·08	23 50		
	Moon II. *l. c.* - -		17 11 39·58	23 38	156·71	73·11
	Moon II. u.c.	(21·7)	17 43 4·88	24 41	157·34	73·29
	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 25·44	29 53		
	λ Sagittarii - - -	4	18 17 46·79	S. 25 30		
21	δ Sagittarii - - -	3.4	18 10 25·48	S. 29 53		
	λ Sagittarii - - -	4	18 17 46·82	25 30		
	Moon II. *l. c.* - -		18 14 31·74	25 19	156·96	73·22
	Moon II. u.c.	(22·8)	18 45 47·61	25 32	155·51	72·88
	d Sagittarii - - -	5	19 7 58·03	19 14		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 38·77	S. 25 14		
22	*d* Sagittarii - - -	5	19 7 58·06	S. 19 14		
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 38·80	25 14		
	Moon II. *l. c.* - -		19 16 39·95	25 19	153·05	72·28
	Moon II. u.c.	(23·8)	19 46 57·43	24 44	149·73	71·45
	σ Capricorni - -	5.6	20 9 51·05	19 38		
	π Capricorni - -	5	20 17 51·10	S. 18 45		
23	σ Capricorni - -	5.6	20 9 51·08	S. 19 38		
	π Capricorni - -	5	20 17 51·13	18 45		
	Moon II. *l. c.* - -		20 16 30·96	23 47	145·76	70·45
	Moon II. u.c.	(24·8)	20 45 14·14	22 30	141·39	69·33
	ι Capricorni - -	5	21 13 1·84	17 32		
	ζ Capricorni - -	4	21 17 12·86	S. 23 7		
24	ι Capricorni - -	5	21 13 1·86	S. 17 32		
	ζ Capricorni - -	4	21 17 12·89	23 7		
	Moon II. *l. c.* - -		21 13 3·63	20 55	136·85	68·14
	Moon II. u.c.	(25·9)	21 39 58·75	S. 19 5	132·36	66·94
25	*Moon* II. *l. c.* - -		22 6 1·20	S. 17 2	128·10	65·79
	Moon II. u.c.	(26·9)	22 31 14·48	14 48	124·18	64·71
26	*Moon* II. *l. c.* - -		22 55 43·40	S. 12 25	120·72	63·74
	Moon II. u.c.	(27·9)	23 19 33·75	9 55	117·77	62·90
27	*Moon* II. *l. c.* - -		23 42 51·95	S. 7 20	115·36	62·21
	Moon II. u.c.	(29·0)	0 5 44·53	S. 4 42	113·51	61·68

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. ☾'s pass.
			h m s	° ′	s	
Mar. 28	*Moon* II. *l. c.*	- -	0 28 18·38	S. 2 2	112·23	61
29	Moon I. u.c.	(0·3)	0 48 38·03	N. 0 39	111·53	61
	Moon I. *l. c.*	- -	1 10 54·71	3 18	111·34	61
30	Moon I. u.c.	(1·3)	1 33 12·37	N. 5 55	111·69	61
	Moon I. *l. c.*	- -	1 55 37·49	8 28	112·57	61
31	Moon I. u.c.	(2·4)	2 18 16·18	N.10 56	113·96	61
	Moon I. *l. c.*	- -	2 41 14·41	13 17	115·82	62
April 1	Moon I. u.c.	(3·4)	3 4 37·53	N.15 31	118·12	63
	Moon I. *l. c.*	- -	3 28 30·49	17 35	120·78	63
2	Moon I. u.c.	(4·4)	3 52 57·40	N.19 28	123·76	64
	Moon I. *l. c.*	- -	4 18 1·49	21 9	126·95	65
	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 24·45	17 9		
	ε Tauri - - - -	4	4 18 57·92	N.18 49		
3	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 24·44	N.17 9		
	ε Tauri - - - -	4	4 18 57·90	18 49		
	Moon I. u.c.	(5·5)	4 43 44·72	22 37	130·26	66
	Moon I. *l. c.*	- -	5 10 7·54	23 49	133·53	67
	n Tauri - - - -	5.6	5 9 20·33	21 55		
	o Tauri - - - -	5	5 17 42·86	N.21 47		
4	n Tauri - - - -	5.6	5 9 20·31	N.21 55		
	o Tauri - - - -	5	5 17 42·85	21 47		
	Moon I. u.c.	(6·5)	5 37 8·81	24 44	136·64	68
	Moon I. *l. c.*	- -	6 4 45·59	25 21	139·42	68
	η Geminorum -	4.5	6 4 54·49	22 33		
	μ Geminorum -	3	6 12 58·14	N.22 35		
5	η Geminorum -	4.5	6 4 54·48	N.22 33		
	μ Geminorum -	3	6 12 58·12	22 35		
	Moon I. u.c.	(7·5)	6 32 53·22	25 39	141·76	69
	Moon I. *l. c.*	- -	7 1 25·58	25 36	143·53	70
	δ Geminorum -	3.4	7 10 15·64	22 17		
	ι Geminorum -	4	7 15 28·08	N.28 7		
6	δ Geminorum -	3.4	7 10 15·62	N.22 17		
	ι Geminorum -	4	7 15 28·07	28 7		
	Moon I. u.c.	(8·6)	7 30 15·35	25 12	144·66	70
	Moon I. *l. c.*	- -	7 59 14·82	24 26	145·15	70
	ϕ Geminorum -	5	7 43 23·40	27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 22·03	N.28 15		
7	ϕ Geminorum -	5	7 43 23·38	N.27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 22·02	28 15		
	Moon I. u.c.	(9·6)	8 28 16·57	N.23 20	145·05	70

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
April 7	*Moon* I. *l. c.*	- -	8 57 14·04	N.21 51	144·45	70·23
	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·06	22 42		
8	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 52·05	N.22 42		
	Moon I. u.c.	(10·7)	9 26 2·08	20 2	143·51	69·97
	Moon I. *l. c.*	- -	9 54 37·50	17 54	142·38	69·65
	η Leonis - - - -	3.4	9 58 20·46	17 34		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52·62	N.20 40		
9	η Leonis - - - -	3.4	9 58 20·45	N.17 34		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52·61	20 40		
	Moon I. u.c.	(11·7)	10 22 59·13	15 27	141·24	69·32
	Moon I. *l. c.*	- -	10 51 7·88	12 45	140·26	69·04
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 31·03	8 14		
	n Leonis - - - -	5.6	11 7 14·14	N.14 13		
10	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 31·02	N. 8 14		
	n Leonis - - - -	5.6	11 7 14·12	14 13		
	Moon I. u.c.	(12·7)	11 19 6·56	9 49	139·59	68·83
	Moon I. *l. c.*	- -	11 46 59·69	6 41	139·35	68·74
	β Virginis - - -	3.4	11 42 7·23	2 42		
	π Virginis - - *	5	11 52 25·37	N. 7 32		
11	β Virginis - - -	3.4	11 42 7·23	N. 2 42		
	π Virginis - - *	5	11 52 25·37	7 32		
	Moon I. u.c.	(13·8)	12 14 53·06	3 25	139·64	68·78
	Moon I. *l. c.*	- -	12 42 53·43	N. 0 3	140·52	68·98
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 19·21	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 18·66	N. 4 18		
12	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 19·21	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 18·66	N. 4 18		
	Moon I. u.c.	(14·8)	13 11 8·04	S. 3 20	142·02	69·35
	m Virginis - - -	5.6	13 32 58·84	7 52		
	κ Virginis - - -	4	14 4 7·39	S. 9 30		
13	*m* Virginis - - -	5.6	13 32 58·85	S. 7 52		
	κ Virginis - - -	4	14 4 7·40	9 30		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 42 4·08	6 42	144·22	69·88
	Moon II. u.c.	(15·8)	14 11 10·19	9 57	146·88	70·53
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 46·90	15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 50·67	S.10 44		
14	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 46·91	S.15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 50·69	10 44		
	Moon II. *l. c.*	- -	14 40 50·76	13 4		
	Moon II. u.c.	(16·9)	15 11 9·55	15 57		
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 27·48	16 1		
	β^1 Scorpii - - -	2	15 55 52·22	S.19 4		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. ☾'s pass.
			h m s	° ′	s	
April 15	θ Libræ	4.5	15 44 27·51	S. 16 14		
	β^1 Scorpii	2	15 55 52·24	19 21		
	Moon II. *l. c.*	- -	15 42 7·80	18 32	156·46	72
	Moon II. u.c.	(17·9)	16 13 43·28	20 48	159·37	73
	α Scorpii	1	16 19 18·94	26 3		
	m Scorpii	5	16 32 3·20	S. 17 25		
16	α Scorpii	1	16 19 18·96	S. 26 3		
	m Scorpii	5	16 32 3·22	17 25		
	Moon II. *l. c.*	- -	16 45 49·99	22 40	161·61	74
	Moon II. u.c.	(19·0)	17 18 18·20	24 6	162·90	74
	4 Sagittarii	5	17 49 43·05	23 48		
	(359) Sagittarii	5	17 57 38·38	S. 28 28		
17	4 Sagittarii	5	17 49 43·08	S. 23 48		
	(359) Sagittarii	5	17 57 38·41	28 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	17 50 54·88	25 6	162·99	74
	Moon II. u.c.	(20·0)	18 23 24·90	25 38	161·78	74
	σ Sagittarii	3	18 45 2·16	26 30		
	τ Sagittarii	4	18 56 38·39	S. 27 54		
18	σ Sagittarii	3	18 45 2·19	S. 26 30		
	τ Sagittarii	4	18 56 38·43	27 54		
	Moon II. *l. c.*	- -	18 55 32·61	25 44	159·29	73
	Moon II. u.c.	(21·0)	19 27 3·52	25 23	155·69	73
	a Sagittarii	5.6	19 48 53·52	26 38		
	c Sagittarii	4.5	19 52 30·15	S. 28 10		
19	*a* Sagittarii	5.6	19 48 53·55	S. 26 38		
	c Sagittarii	4.5	19 52 30·18	28 10		
	Moon II. *l. c.*	- -	19 57 45·68	24 39	151·22	71
	Moon II. u.c.	(22·1)	20 27 30·66	23 33	146·21	70
	η Capricorni	5	20 55 0·05	20 30		
	χ^1 Capricorni	5.6	20 59 5·47	S. 21 51		
20	η Capricorni	5	20 55 0·08	S. 20 30		
	χ^1 Capricorni	5.6	20 59 5·50	21 51		
	Moon II. *l. c.*	- -	20 56 13·64	22 7	140·95	69
	Moon II. u.c.	(23·1)	21 23 53·49	20 25	135·72	67
	δ Capricorni	3.4	21 37 54·91	16 52		
	ι Aquarii	4.5	21 57 30·49	S. 14 40		
21	δ Capricorni	3.4	21 37 54·94	S. 16 52		
	ι Aquarii	4.5	21 57 30·52	14 40		
	Moon II. *l. c.*	- -	21 50 31·93	18 28	130·74	66
	Moon II. u.c.	(24·1)	22 16 12·88	16 20	126·17	65
	τ^2 Aquarii	5.6	22 40 50·18	14 28		
	δ Aquarii	3	22 45 52·44	S. 16 42		
22	τ^2 Aquarii	5.6	22 40 50·21	S. 14 28		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
April 22	δ Aquarii - - -	3	22 45 52 ·47	S. 16 42		
	Moon II. *l. c.* - -		22 41 2 ·02	14 2	122 ·12	64 ·32
	Moon II. u.c.	(25 ·2)	23 5 5 ·94	11 36	118 ·64	63 ·34
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 21 ·62	10 31		
	n Piscium - - -	5.6	23 39 26 ·07	S. 3 41		
23	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 21 ·65	S. 10 31		
	n Piscium - - -	5.6	23 39 26 ·09	3 41		
	Moon II. *l. c.* - -		23 28 31 ·85	9 4	115 ·78	62 ·51
	Moon II. u.c.	(26 ·2)	23 51 27 ·22	S. 6 27	113 ·55	61 ·85
24	*Moon* II. *l. c.* - -		0 13 59 ·61	S. 3 48	111 ·95	61 ·37
	Moon II. u.c.	(27 ·2)	0 36 16 ·45	S. 1 8	110 ·95	61 ·06
25	*Moon* II. *l. c.* - -		0 58 24 ·91	N. 1 32	110 ·56	60 ·91
	Moon II. u.c.	(28 ·3)	1 20 32 ·14	4 11	110 ·74	60 ·93
26	*Moon* II. *l. c.* - -		1 42 44 ·78	N. 6 47	111 ·46	61 ·12
	Moon II. u.c.	(29 ·3)	2 5 9 ·36	9 20	112 ·71	61 ·46
27	*Moon* I. *l. c.* - -		2 25 47 ·95	N.11 46	114 ·35	61 ·93
28	Moon I. u.c.	(0 ·6)	2 48 52 ·70	N.14 6	116 ·50	62 ·53
	Moon I. *l. c.* - -		3 12 25 ·62	16 18	119 ·04	63 ·24
29	Moon I. u.c.	(1 ·7)	3 36 30 ·93	N.18 19	121 ·89	64 ·03
	Moon I. *l. c.* - -		4 1 11 ·80	20 10	124 ·95	64 ·89
	α Tauri - - - -	1	4 26 26 ·31	N.16 10		
30	α Tauri - - - -	1	4 26 26 ·31	N.16 10		
	Moon I. u.c.	(2 ·7)	4 26 30 ·22	21 47	128 ·12	65 ·75
	Moon I. *l. c.* - -		4 52 26 ·61	N.23 10	131 ·26	66 ·62
May 1	Moon I. u.c.	(3 ·7)	5 18 59 ·94	N.24 17	134 ·24	67 ·43
	Moon I. *l. c.* - -		5 46 7 ·15	25 7	136 ·90	68 ·16
	B Tauri - - - -	5	5 38 52 ·60	24 30		
	139 Tauri - - -	5.6	5 47 44 ·17	N.25 56		
2	B Tauri - - - -	5	5 38 52 ·59	N.24 30		
	139 Tauri - - -	5.6	5 47 44 ·16	25 56		
	Moon I. u.c.	(4.8)	6 13 43 ·69	25 38	139 ·11	68 ·76
	Moon I. *l. c.* - -		6 41 43 ·47	25 50	140 ·75	69 ·22
	ε Geminorum -	3	6 33 45 ·85	25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 18 ·38	N.20 48		
3	ε Geminorum -	3	6 33 45 ·83	N.25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 18 ·37	20 48		
	Moon I. u.c.	(5.8)	7 9 59 ·31	25 42	141 ·78	69 ·52
	Moon I. *l. c.* - -		7 38 23 ·62	25 12	142 ·16	69 ·64
	β Geminorum -	2	7 35 12 ·14	N.28 25		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Ti of ☾'s S pass. m
			h m s	° ′	s	s
May 3	φ Geminorum -	5	7 43 22 ·95	N.27 11		
4	β Geminorum -	2	7 35 12 ·13	N.28 25		
	φ Geminorum -	5	7 43 22 ·94	27 11		
	Moon I. u.c.	(6 ·8)	8 6 48 ·91	24 22	141 ·95	69 ·6
	Moon I. *l. c.*	- -	8 35 8 ·56	23 11	141 ·25	69 ·4
	γ Cancri - - - -	5	8 33 43 ·53	22 3		
	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 17 ·90	N.18 45		
5	γ Cancri - - - -	5	8 33 43 ·51	N.22 3		
	δ Cancri - - - -	4.5	8 35 17 ·89	18 45		
	Moon I. u.c.	(7 ·9)	9 3 17 ·40	21 40	140 ·18	69 ·1
	Moon I. *l. c.*	- -	9 31 12 ·06	19 50	138 ·91	68 ·8
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 17 ·92	N.23 41		
6	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 17 ·91	N.23 41		
	Moon I. u.c.	(8 ·9)	9 58 51 ·19	17 43	137 ·62	68 ·5
	Moon I. *l. c.*	- -	10 26 15 ·52	15 18	136 ·47	68 ·2
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·28	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7 ·54	N.10 9		
7	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·27	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 7 ·53	10 9		
	Moon I. u.c.	(9 ·9)	10 53 27 ·66	12 39	135 ·62	68 ·02
	Moon I. *l. c.*	- -	11 20 32 ·04	9 47	135 ·19	67 ·89
	ι Leonis - - - *	4	11 15 19 ·80	11 26		
	ξ¹ Virginis - - *	5	11 36 47 ·26	N. 9 11		
8	ι Leonis - - - *	4	11 15 19 ·79	N.11 26		
	ξ¹ Virginis - - *	5	11 36 47 ·25	9 11		
	Moon I. u.c.	(11 ·0)	11 47 34 ·46	6 44	135 ·31	67 ·90
	Moon I. *l. c.*	- -	12 14 42 ·04	3 32	136 ·06	68 ·07
	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·77	N. 0 15		
	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 19 ·19	S. 0 33		
9	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·79	N. 0 15		
	γ¹ Virginis - - -	4	12 33 19 ·18	S. 0 33		
	Moon I. u.c.	(12 ·0)	12 42 2 ·74	N. 0 14	137 ·51	68 ·41
	Moon I. *l. c.*	- -	13 9 45 ·07	S. 3 7	139 ·67	68 ·93
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 26 ·03	4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·73	S.10 18		
10	θ Virginis - - -	4.5	13 1 26 ·03	S. 4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·72	10 18		
	Moon I. u.c.	(13 ·0)	13 37 57 ·54	6 27	142 ·53	69 ·63
	Moon I. *l. c.*	- -	14 6 48 ·29	9 44	146 ·04	70 ·49
	κ Virginis - - -	4	14 4 7 ·59	9 30		
	λ Virginis - - -	4	14 10 13 ·17	S.12 36		
11	κ Virginis - - -	4	14 4 7 ·59	S. 9 30		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit.			
			Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 11	λ Virginis - - -	4	14 10 13·18	S. 12 36		
	Moon I. u.c.	(14·1)	14 36 24·42	12 52	150·06	71·47
	Moon I. *l. c.*	- -	15 6 50·95	15 48	154·39	72·52
	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 2 51·21	19 10		
	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 19·83	S. 14 14		
12	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 2 51·22	S. 19 10		
	γ Libræ - - - -	4.5	15 26 19·84	14 14		
	Moon II. u.c.	(15·1)	15 40 37·02	18 28	158·91	73·57
	β^1 Scorpii - - -	2	15 55 52·74	19 21		
	α Scorpii - - -	1	16 19 19·52	S. 26 3		
13	β^1 Scorpii - - -	2	15 55 52·75	S. 19 21		
	α Scorpii - - -	1	16 19 19·54	26 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	16 12 48·44	20 48	162·89	74·54
	Moon II. u.c.	(16·2)	16 45 43·42	22 44	166·10	75·32
	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 54·49	24 50		
	ϵ^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 22·62	S. 23 50		
14	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 54·51	S. 24 50		
	ϵ^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 22·65	23 50		
	Moon II. *l. c.*	- -	17 19 10·15	24 13	168·12	75·82
	Moon II. u.c.	(17·2)	17 52 52·39	25 14	168·64	75·98
	λ Sagittarii - - -	4	18 17 48·53	25 30		
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 21·96	S. 27 9		
15	λ Sagittarii - - -	4	18 17 48·56	S. 25 30		
	φ Sagittarii - - -	4.5	18 35 21·99	27 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	18 26 31·06	25 46	167·51	75·75
	Moon II. u.c.	(18·3)	18 59 46·19	25 49	164·75	75·14
	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 40·58	25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 49·72	S. 27 36		
16	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 40·61	S. 25 14		
	59 Sagittarii - - -	5	19 46 49·75	27 36		
	Moon II. *l. c.*	- -	19 32 19·52	25 24	160·59	74·18
	Moon II. u.c.	(19·3)	20 3 56·28	24 34	155·39	72·95
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 19·65	S. 25 51		
17	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 19·68	S. 25 51		
	Moon II. *l. c.*	- -	20 34 26·28	23 21	149·54	71·54
	Moon II. u.c.	(20·3)	21 3 44·27	21 49	143·45	70·03
	γ Capricorni - -	4	21 30 56·80	17 24		
	δ Capricorni - -	3.4	21 37 55·76	S. 16 52		
18	γ Capricorni - -	4	21 30 56·84	S. 17 24		
	δ Capricorni - -	3.4	21 37 55·79	16 52		
	Moon II. *l. c.*	- -	21 31 49·51	19 59	137·46	68·51
	Moon II. u.c.	(21·4)	21 58 44·72	17 56	131·82	67·04
	σ Aquarii - - -	5	22 21 54·65	S. 11 31		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 18	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 50 ·96	S. 14 28		
19	σ Aquarii - - -	5	22 21 54 ·68	S. 11 31		
	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 50 ·99	14 28		
	Moon II. *l. c.* - -		22 24 35 ·33	15 42	126 ·71	65 ·69
	Moon II. u.c. (22 ·4)		22 49 28 ·32	13 19	122 ·24	64 ·47
	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 46 ·38	6 56		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 22 ·35	S. 10 31		
20	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 46 ·41	S. 6 56		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 22 ·38	10 31		
	Moon II. *l. c.* - -		23 13 31 ·79	10 49	118 ·46	63 ·42
	Moon II. u.c. (23 ·4)		23 36 54 ·25	8 13	115 ·40	62 ·54
	r Piscium - - -	4.5	23 53 29 ·51	6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 52 ·97	S. 6 38		
21	*r* Piscium - - -	4.5	23 53 29 ·54	S. 6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 53 ·00	6 38		
	Moon II. *l. c.* - -		23 59 44 ·37	5 35	113 ·07	61 ·86
	Moon II. u.c. (24 ·5)		0 22 10 ·70	2 55	111 ·44	61 ·37
	m Ceti - - - - -	5	0 44 34 ·18	S. 2 2		
22	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 34 ·20	S. 2 2		
	Moon II. *l. c.* - -		0 44 21 ·57	S. 0 14	110 ·49	61 ·06
	Moon II. u.c. (25 ·5)		1 6 24 ·98	N. 2 26	110 ·19	60 ·94
23	*Moon* II. *l. c.* - -		1 28 28 ·64	N. 5 4	110 ·52	60 ·99
	Moon II. u.c. (26 ·5)		1 50 39 ·94	7 39	111 ·45	61 ·22
24	*Moon* II. *l. c.* - -		2 13 5 ·77	N. 10 10	112 ·94	61 ·60
	Moon II. u.c. (27 ·5)		2 35 52 ·55	12 34	114 ·94	62 ·13
25	*Moon* II. *l. c.* - -		2 59 6 ·07	N. 14 52	117 ·39	62 ·78
	Moon II. u.c. (28 ·6)		3 22 51 ·42	17 1	120 ·22	63 ·54
26	*Moon* II. *l. c.* - -		3 47 12 ·54	N. 18 59	123 ·34	64 ·37
	Moon II. u.c. (29 ·6)		4 12 12 ·30	20 46	126 ·63	65 ·24
27	*Moon* I. *l. c.* - -		4 35 39 ·61	N. 22 19	129 ·81	66 ·12
28	Moon I. u.c. (1 ·0)		5 1 56 ·77	N. 23 36	133 ·01	66 ·95
	Moon I. *l. c.* - -		5 28 50 ·73	24 39	135 ·92	67 ·74
29	Moon I. u.c. (2 ·0)		5 56 17 ·11	N. 25 22	138 ·38	68 ·38
	Moon I. *l. c.* - -		6 24 9 ·48	25 47	140 ·24	68 ·89
30	Moon I. u.c. (3 ·0)		6 52 20 ·07	N. 25 51	141 ·40	69 ·22
	Moon I. *l. c.* - -		7 20 40 ·28	25 35	141 ·83	69 ·36
31	*Moon* I. u.c. (4 ·1)		7 49 1 ·33	N. 24 58	141 ·55	69 ·33

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
May 31	*Moon* I. *l. c.*	- -	8 17 15·12	N. 24 0	140·65	69·13
	θ Cancri - - - -	5.6	8 22 10·17	18 39		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 43·23	N. 22 3		
June 1	θ Cancri - - - -	5.6	8 22 10·17	N. 18 39		
	γ Cancri - - - -	5	8 33 43·22	22 3		
	Moon I. *u. c.*	(5·1)	8 45 15·02	22 43	139·27	68·81
	Moon I. *l. c.*	- -	9 12 56·29	21 7	137·57	68·41
	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 51·33	22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 17·59	N. 23 41		
2	ξ Cancri - - - -	5.6	8 59 51·32	N. 22 42		
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 17·58	23 41		
	Moon I. *u. c.*	(6·1)	9 40 16·27	19 13	135·76	67·98
	Moon I. *l. c.*	- -	10 7 14·72	17 3	134·01	67·55
	α Leonis - - - *	1	9 59 34·83	12 46		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 51·96	N. 20 40		
3	α Leonis - - - *	1	9 59 34·82	N. 12 46		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 51·95	20 40		
	Moon I. *u. c.*	(7·2)	10 33 53·45	14 38	132·50	67·18
	Moon I. *l. c.*	- -	11 0 16·21	11 59	131·37	66·89
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30·50	8 14		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 19·52	N. 11 26		
4	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30·49	N. 8 14		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 19·51	11 26		
	Moon I. *u. c.*	(8·2)	11 26 28·45	9 10	130·76	66·74
	Moon I. *l. c.*	- -	11 52 37·04	6 11	130·78	66·75
	β Virginis - - -	3.4	11 42 6·85	2 42		
	o Virginis - - - *	4.5	11 56 48·89	N. 9 39		
5	β Virginis - - -	3.4	11 42 6·84	N. 2 42		
	o Virginis - - - *	4.5	11 56 48·89	9 39		
	Moon I. *u. c.*	(9·2)	12 18 49·96	N. 3 4	131·50	66·93
	Moon I. *l. c.*	- -	12 45 16·04	S. 0 6	132·98	67·31
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18·99	S. 0 33		
	δ Virginis - - - *	3.4	12 47 18·49	N. 4 18		
6	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18·98	S. 0 33		
	δ Virginis - - - *	3.4	12 47 18·49	N. 4 18		
	Moon I. *u. c.*	(10·3)	13 12 4·54	S. 3 22	135·24	67·88
	Moon I. *l. c.*	- -	13 39 25·10	6 36	138·31	68·66
	m Virginis - - -	5.6	13 32 58·89	S. 7 52		
7	*m* Virginis - - -	5.6	13 32 58·89	S. 7 52		
	Moon I. *u. c.*	(11·3)	14 7 27·04	9 47	142·13	69·61
	Moon I. *l. c.*	- -	14 36 18·85	12 51	146·60	70·71
	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 47·30	15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 51·09	S. 10 44		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
June 8	α^2 Libræ - - - -	3	14 41 47·30	S. 15 21		
	ξ^2 Libræ - - - -	5	14 47 51·09	10 44		
	Moon I. u.c.	(12·4)	15 6 7·29	15 44	151·53	71·90
	Moon I. *l. c.*	- -	15 36 56·40	18 22	156·66	73·12
	η Libræ - - - -	4.5	15 34 49·87	15 8		
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 28·21	S. 16 14		
9	η Libræ - - - -	4.5	15 34 49·87	S. 15 8		
	θ Libræ - - - -	4.5	15 44 28·22	16 14		
	Moon I. u.c.	(13·4)	16 8 46·37	20 41	161·60	74·28
	Moon I. *l. c.*	- -	16 41 32·35	22 39	165·91	75·30
	ω Ophiuchi - - -	5	16 22 23·74	21 6		
	η Ophiuchi - - -	2.3	17 0 57·19	S. 15 31		
10	ω Ophiuchi - - -	5	16 22 23·75	S. 21 6		
	η Ophiuchi - - -	2.3	17 0 57·20	15 31		
	Moon II. u.c.	(14·4)	17 17 35·93	24 10	169·20	76·04
	4 Sagittarii - - -	5	17 49 44·42	23 48		
	μ^1 Sagittarii - - -	3.4	18 3 55·82	S. 21 6		
11	4 Sagittarii - - -	5	17 49 44·43	S. 23 48		
	μ^1 Sagittarii - - -	3.4	18 3 55·83	21 6		
	Moon II. *l. c.*	- -	17 51 37·73	25 13	170·80	76·43
	Moon II. u.c.	(15·5)	18 25 47·90	25 46	170·57	76·39
	τ Sagittarii - - -	4	18 56 40·06	27 54		
	π Sagittarii - - -	4.5	18 59 58·69	S. 21 17		
12	τ Sagittarii - - -	4	18 56 40·08	S. 27 54		
	π Sagittarii - - -	4.5	18 59 58·71	21 17		
	Moon II. *l. c.*	- -	18 59 44·01	25 49	168·46	75·93
	Moon II. u.c.	(16·5)	19 33 4·38	25 24	164·66	75·06
	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 31·96	28 10		
	σ Capricorni - -	5.6	20 9 53·60	S. 19 38		
13	c Sagittarii - - -	4.5	19 52 31·98	S. 28 10		
	σ Capricorni - -.	5.6	20 9 53·63	19 38		
	Moon II. *l. c.*	- -	20 5 30·74	24 31	159·53	73·87
	Moon II. u.c.	(17·6)	20 36 49·73	23 15	153·53	72·45
	χ^1 Capricorni - -	5.6	20 59 7·27	21 51		
	ι Capricorni - -	5	21 13 4·34	S. 17 32		
14	χ^1 Capricorni - -	5.6	20 59 7·30	S. 21 51		
	ι Capricorni - -	5	21 13 4·37	17 32		
	Moon II. *l. c.*	- -	21 6 53·76	21 37	147·11	70·88
	Moon II. u.c.	(18·6)	21 35 40·43	19 43	140·70	69·29
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 32·22	14 40		
	35 Aquarii - - -	5.6	21 59 56·61	S. 19 19		
15	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 32·25	S. 14 40		
	35 Aquarii - - -	5.6	21 59 56·65	S. 19 19		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
une 15	*Moon* II. *l. c.*	- -	22 3 11·81	S. 17 34	134·61	67·74
	Moon II. u.c.	(19·6)	22 29 33·10	15 14	129·05	66·30
	δ Aquarii - - -	3	22 45 54·14	16 42		
	φ Aquarii - - -	5	23 5 47·23	S. 6 56		
16	δ Aquarii - - -	3	22 45 54·17	S. 16 42		
	φ Aquarii - - -	5	23 5 47·27	6 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 54 51·59	12 45	124·16	65·00
	Moon II. u.c.	(20·7)	23 19 15·90	10 10	120·02	63·88
	n Piscium - - -	5.6	23 39 27·61	3 41		
	p Piscium - - -	5	23 50 13·91	S. 4 28		
17	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 27·64	S. 3 41		
	p Piscium - - -	5	23 50 13·95	4 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 42 55·18	7 31	116·66	62·95
	Moon II. u.c.	(21·7)	0 5 58·77	4 50	114·07	62·22
	m Ceti - - - - -	5	0 44 34·96	S. 2 2		
18	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 34·99	S. 2 2		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 28 35·89	S. 2 7	112·24	61·68
	Moon II. u.c.	(22·7)	0 50 55·52	N. 0 35	111·15	61·35
	μ Piscium - - *	5	1 21 32·56	N. 5 17		
19	μ Piscium - - *	5	1 21 32·59	N. 5 17		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 13 6·37	3 16	110·77	61·23
	Moon II. u.c.	(23·8)	1 35 16·75	5 54	111·06	61·28
	α Piscium - - -	5	1 53 30·69	1 58		
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 15·66	N. 8 4		
20	α Piscium - - -	5	1 53 30·72	N. 1 58		
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 15·69	8 4		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 57 34·50	8 27	112·00	61·51
	Moon II. u.c.	(24·8)	2 20 7·18	10 56	113·54	61·91
	μ Ceti - - - - *	4	2 36 1·43	9 25		
	τ Arietis - - - -	5	2 40 4·55	N. 16 46		
21	μ Ceti - - - - *	4	2 36 1·46	N. 9 25		
	τ Arietis - - - -	5	2 40 4·58	16 46		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 43 1·72	13 19	115·64	62·46
	Moon II. u.c.	(25·8)	3 6 24·41	N. 15 34	118·22	63·14
22	*Moon* II. *l. c.*	- -	3 30 20·70	N. 17 39		·91
	Moon II. u.c.	(26·8)	3 54 54·93	19 34		·77
	α Tauri - - - -	1	4 26 26·85	N. 16 10		
23	α Tauri - - - -	1	4 26 26·87	N. 16		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 20 10·11	21		67
	Moon II. u.c.	(27·9)	4 46 7·43	N. 22		57
24	*Moon* II. *l. c.*	- -	5 12 46·07	N.		42

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
June 24	Moon II. u.c.	(28·9)	5 40 3·00	N.24 54	137·86	68·18
25	*Moon* II. *l. c.*	- -	6 7 52·78	N.25 32	140·32	68·81
26	Moon I. u.c.	(0·3)	6 33 49·48	N.25 49	142·03	69·26
	Moon I. *l. c.*	- -	7 2 20·63	25 46	143·01	69·51
27	Moon I. u.c.	(1·4)	7 30 58·59	N.25 22	143·17	69·58
	Moon I. *l. c.*	- -	7 59 33·63	24 36	142·54	69·44
28	Moon I. u.c.	(2·4)	8 27 56·74	N.23 30	141·22	69·13
	Moon I. *l. c.*	- -	8 56 0·79	22 5	139·39	68·70
29	Moon I. u.c.	(3·4)	9 23 40·64	N.20 21	137·24	68·19
	Moon I. *l. c.*	- -	9 50 53·85	18 19	134·97	67·62
	α Leonis - - - *	1	9 59 34·62	N.12 46		
30	α Leonis - - - *	1	9 59 34·62	N.12 46		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 51·73	20 40		
	Moon I. u.c.	(4·5)	10 17 40·23	16 3	132·80	67·10
	Moon I. *l. c.*	- -	10 44 2·07	13 33	130·90	66·64
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30·25	N. 8 14		
July 1	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 30·25	N. 8 14		
	Moon I. u.c.	(5·5)	11 10 3·53	10 52	129·43	66·28
	Moon I. *l. c.*	- -	11 35 50·46	8 1	128·50	66·06
	ν Virginis - - *	4,5	11 37 22·97	7 27		
	β Virginis - - -	3.4	11 42 6·60	N. 2 42		
2	ν Virginis - - *	4.5	11 37 22·96	N. 7 27		
	β Virginis - - -	3.4	11 42 6·59	2 42		
	Moon I. u.c.	(6·5)	12 1 30·02	5 3	128·21	66·01
	Moon I. *l. c.*	- -	12 27 10·44	N. 1 58	128·65	66·14
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18·75	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 18·26	N. 4 18		
3	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18·74	S. 0 33		
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 18·25	N. 4 18		
	Moon I. u.c.	(7·6)	12 53 0·70	S. 1 10	129·86	66·47
	Moon I. *l. c.*	- -	13 19 10·36	4 19	131·88	67·00
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25·68	4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31·41	S. 10 18		
4	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25·67	S. 4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31·40	10 18		
	Moon I. u.c.	(8·6)	13 45 49·11	7 26	134·71	67·74
	Moon I. *l. c.*	- -	14 13 6·48	10 29	138·32	68·66
	κ Virginis - - -	4	14 4 7·43	9 30		
	λ Virginis - - -	4	14 10 13·03	S. 12 36		

1835.		Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
				h m s	° ′	s	s
July	5	κ Virginis - - -	4	14 4 7·42	S. 9 30		
		λ Virginis - - -	4	14 10 13·02	12 36		
		Moon I. u.c.	(9·6)	14 41 11·44	13 25	142·62	69·74
		Moon I. *l. c.*	- -	15 10 11·38	16 10	147·45	70·93
		ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 2 51·28	19 10		
		γ Libræ - - - -	4.5	15 26 20·01	S. 14 14		
	6	ι^1 Libræ - - - -	5.6	15 2 51·27	S. 19 10		
		γ Libræ - - - -	4.5	15 26 20·00	14 14		
		Moon I. u.c.	(10·7)	15 40 11·46	18 41	152·59	72·17
		Moon I. *l. c.*	- -	16 11 13·41	20 54	157·70	73·39
		β^1 Scorpii - - - -	2	15 55 53·05	19 21		
		α Scorpii - - - -	1	16 19 19·97	S. 26 3		
	7	β^1 Scorpii - - - -	2	15 55 53·05	S. 19 21		
		α Scorpii - - - -	1	16 19 19·97	26 3		
		Moon I. u.c.	(11·7)	16 43 14·49	22 46	162·37	74·48
		Moon I. *l. c.*	- -	17 16 6·58	24 13	166·12	75·33
		θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 55·20	24 50		
		e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 23·38	S. 23 50		
	8	θ Ophiuchi - - -	3.4	17 11 55·21	S. 24 50		
		e^2 Ophiuchi - - -	5	17 21 23·39	23 50		
		Moon I. u.c.	(12·8)	17 49 36·02	25 14	168·52	75·87
		Moon I. *l. c.*	- -	18 23 24·53	25 46	169·24	76·02
		ϕ Sagittarii - - -	4.5	18 35 23·12	27 9		
		σ Sagittarii - - -	3	18 45 4·22	S. 26 30		
	9	ϕ Sagittarii - - -	4.5	18 35 23·13	S. 27 9		
		σ Sagittarii - - -	3	18 45 4·23	26 30		
		Moon I. u.c.	(13·8)	18 57 10·59	25 48	168·12	75·74
		h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 41·94	25 14		
		59 Sagittarii - - -	5	19 46 51·19	S. 27 36		
	10	h^2 Sagittarii - - -	4.5	19 26 41·95	S. 25 14		
		59 Sagittarii - - -	5	19 46 51·20	27 36		
		Moon II. *l. c.*	- -	19 33 2·58	25 21	165·10	75·04
		Moon II. u.c.	(14·9)	20 5 38·63	24 28	160·69	74·02
		υ Capricorni - -	5	20 30 41·22	18 43		
		ψ Capricorni - -	4.5	20 36 21·26	S. 25 51		
	11	υ Capricorni - -	5	20 30 41·24	S. 18 43		
		ψ Capricorni - -	4.5	20 36 21·29	25 51		
		Moon II. *l. c.*	- -	20 37 15·01	23 9	155·23	72·72
		Moon II. u.c.	(15·9)	21 7 41·91	21 30	149·19	71·25
		κ Capricorni - -	5	21 33 28·29	19 37		
		δ Capricorni - -	3.4	21 37 57·42	S. 16 52		
	12	κ Capricorni - -	5	21 33 28·32	S. 19 37		
		δ Capricorni - -	3.4	21 37 57·46	S. 16 52		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
July 12	*Moon* II. *l. c.*	- -	21 36 54 ·86	S. 19 32	142 ·98	69 ·73
	Moon II. u.c.	(16 ·9)	22 4 54 ·04	17 19	136 ·95	68 ·21
	σ Aquarii - - -	5	22 21 56 ·35	11 31		
	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 52 ·70	S. 14 28		
13	σ Aquarii - - -	5	22 21 56 ·38	S. 11 31		
	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 52 ·72	14 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 31 43 ·31	14 55	131 ·35	66 ·79
	Moon II. u.c.	(18 ·0)	22 57 28 ·88	12 22	126 ·36	65 ·49
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 24 ·08	S. 10 31		
14	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 24 ·11	S. 10 31		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 22 18 ·84	9 42	122 ·09	64 ·36
	Moon II. u.c.	(19 ·0)	23 46 21 ·99	6 59	118 ·57	63 ·42
	r Piscium - - -	4.5	23 53 31 ·23	6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 54 ·68	S. 6 38		
15	*r* Piscium - - -	4.5	23 53 31 ·26	S. 6 56		
	s Piscium - - -	5	23 56 54 ·71	6 38		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 9 47 ·44	4 14	115 ·81	62 ·67
	Moon II. u.c.	(20 ·0)	0 32 44 ·41	S. 1 28	113 ·82	62 ·12
	ε Piscium - - *	4	0 54 24 ·17	N. 7 0		
	e Piscium - - *	5	0 59 53 ·61	N. 4 47		
16	ε Piscium - - *	4	0 54 24 ·20	N. 7 0		
	e Piscium - - *	5	0 59 53 ·65	4 47		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 55 22 ·01	1 18	112 ·57	61 ·78
	Moon II. u.c.	(21 ·1)	1 17 49 ·00	3 59	112 ·05	61 ·63
	ν Piscium - - *	5	1 32 51 ·92	4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 41 ·96	N. 8 19		
17	*ν* Piscium - - *	5	1 32 51 ·95	N. 4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 41 ·99	8 19		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 40 13 ·87	6 37	112 ·21	61 ·66
	Moon II. u.c.	(22 ·1)	2 2 44 ·71	9 11	113 ·04	61 ·89
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 24 ·25	7 43		
	μ Ceti - - - - *	4	2 36 2 ·24	N. 9 25		
18	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 24 ·29	N. 7 43		
	μ Ceti - - - - *	4	2 36 2 ·28	9 25		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 25 29 ·29	11 39	114 ·49	62 ·28
	Moon II. u.c.	(23 ·1)	2 48 34 ·80	14 0	116 ·52	62 ·82
	δ Arietis - - - -	4	3 2 12 ·57	19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 26 ·09	N. 20 26		
19	δ Arietis - - - -	4	3 2 12 ·60	N. 19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 26 ·12	20 26		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 12 7 ·78	16 12	119 ·06	63 ·50
	Moon II. u.c.	(24 ·1)	3 36 14 ·01	18 15	122 ·04	64 ·28
	A^1 Tauri - - - -	5	3 54 57 ·10	N. 21 37		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
July 19	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 25 ·59	N.17 9		
20	A^1 Tauri - - - -	5	3 54 57 ·13	N.21 37		
	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 25 ·62	17 9		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 0 58 ·17	20 7	125 ·36	65 ·15
	Moon II. u.c.	(25 ·2)	4 26 23 ·54	21 45	128 ·89	66 ·05
	α Tauri - - - -	1	4 26 27 ·57	N.16 10		
21	α Tauri - - - -	1	4 26 27 ·60	N.16 10		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 52 31 ·66	23 10	132 ·46	66 ·96
	Moon II. u.c.	(26 ·2)	5 19 22 ·04	N.24 18	135 ·89	67 ·82
22	*Moon* II. *l. c.*	- -	5 46 51 ·80	N.25 8	138 ·99	68 ·58
	Moon II. u.c.	(27 ·2)	6 14 55 ·72	25 40	141 ·55	69 ·22
23	*Moon* II. *l. c.*	- -	6 43 26 ·26	N.25 51	143 ·41	69 ·66
	Moon II. u.c.	(28 ·3)	7 12 14 ·33	25 41	144 ·45	69 ·91
24	*Moon* II. *l. c.*	- -	7 41 9 ·70	N.25 10	144 ·63	69 ·96
	Moon II. u.c.	(29 ·3)	8 10 2 ·10	24 17	143 ·97	69 ·79
25	*Moon* I. *l. c.*	- -	8 36 23 ·28	N.23 3	142 ·67	69 ·46
26	Moon I. u.c.	(0 ·8)	9 4 44 ·40	N.21 29	140 ·77	68 ·99
	Moon I. *l. c.*	- -	9 32 40 ·48	19 37	138 ·53	68 ·44
27	α Leonis - - - *	1	9 59 34 ·58	N.12 46		
	Moon I. u.c.	(1 ·8)	10 0 8 ·63	17 28	136 ·15	67 ·86
	Moon I. *l. c.*	- -	10 27 8 ·48	N.15 3	133 ·85	67 ·29
28	Moon I. u.c.	(2 ·9)	10 53 42 ·07	N.12 26	131 ·80	66 ·79
	Moon I. *l. c.*	- -	11 19 53 ·37	9 39	130 ·16	66 ·39
29	Moon I. u.c.	(3 ·9)	11 45 48 ·11	N. 6 42	129 ·06	66 ·14
	Moon I. *l. c.*	- -	12 11 33 ·27	3 39	128 ·58	66 ·05
	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·10	N. 0 15		
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18 ·49	S. 0 33		
30	η Virginis - - -	3.4	12 11 28 ·09	N. 0 15		
	γ^1 Virginis - - -	4	12 33 18 ·48	S. 0 33		
	Moon I. u.c.	(5 ·0)	12 37 16 ·82	N. 0 32		
	Moon I. *l. c.*	- -	13 3 7 ·46	S. 2 36		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25 ·40	4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·13	S.10 18		
31	θ Virginis - - -	4.5	13 1 25 ·39	S. 4 39		
	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·11	10 18		
	Moon I. u.c.	(6 ·0)	13 29 14 ·24	5 43		
	Moon I. *l. c.*	- -	13 55 46 ·42	8 4		
	κ Virginis - - -	4	14 4 7 ·14	S. 9		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Aug. 8	*Moon* I. *l. c.*	- -	21 7 22·51	S. 21 19	148·14	70·83
	Moon II. u.c.	(14·3)	21 38 45·65	19 19	142·33	69·44
	35 Aquarii - - -	5.6	21 59 58·00	19 19		
	σ Aquarii - - -	5	22 21 56·93	S. 11 31		
9	35 Aquarii - - -	5.6	21 59 58·01	S. 19 19		
	σ Aquarii - - -	5	22 21 56·95	11 31		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 6 40·48	17 4	136·85	68·05
	Moon II. u.c.	(15·3)	22 33 31·34	14 37	131·70	66·73
	δ Aquarii - - -	3	22 45 55·64	16 42		
	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 48·74	S. 6 56		
10	δ Aquarii - - -	3	22 45 55·66	S. 16 42		
	ϕ Aquarii - - -	5	23 5 48·76	6 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	22 59 23·36	12 1	127·07	65·53
	Moon II. u.c.	(16·4)	23 24 23·34	9 18	123·04	64·47
	p Piscium - - -	5	23 50 15·50	4 28		
	r Piscium - - -	4.5	23 53 31·95	S. 6 56		
11	*p* Piscium - - -	5	23 50 15·53	S. 4 28		
	r Piscium - - -	4.5	23 53 31·97	6 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 48 39·12	6 32	119·70	63·59
	Moon II. u.c.	(17·4)	0 12 18·95	3 43	117·06	62·90
	m Ceti - - - - -	5	0 44 36·61	S. 2 2		
12	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 36·64	S. 2 2		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 35 31·39	S. 0 55	115·13	62·39
	Moon II. u.c.	(18·4)	0 58 24·89	N. 1 52	113·90	62·08
	μ Piscium - - *	5	1 21 34·25	5 17		
	ν Piscium - - *	5	1 32 52·73	N. 4 39		
13	μ Piscium - - *	5	1 21 34·27	N. 5 17		
	ν Piscium - - *	5	1 32 52·75	4 39		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 21 7·75	4 37	113·36	61·95
	Moon II. u.c.	(19·5)	1 43 48·07	7 17	113·47	62·00
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 17·36	8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 25·09	N. 7 43		
14	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 17·39	N. 8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 25·12	7 43		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 6 33·58	9 51	114·22	62·23
	Moon II. u.c.	(20·5)	2 29 31·66	12 19	115·56	62·61
	π Arietis - - - -	5	2 40 6·28	16 46		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 13·44	N. 19 6		
15	π Arietis - - - -	5	2 40 6·31	N. 16 46		
	δ Arietis - - - -	4	3 2 13·47	19 6		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 52 49·22	14 39	117·46	63·14
	Moon II. u.c.	(21·5)	3 16 32·65	16 50	119·86	63·80
	η Tauri - - - -	3	3 37 42·37	N. 23 35		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension in Time.	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Aug. 15	A¹Tauri - - - -	5	3 54 57·97	N.21 37		
16	η Tauri - - - -	3	3 37 42·40	N.23 35		
	A¹Tauri - - - -	5	3 54 58·00	21 37		
	Moon II. *l. c.* - -		3 40 47·49	18 51	122·68	64·57
	Moon II. *u.c.*	(22·5)	4 5 38·24	20 39	125·83	65·41
	α Tauri - - - -	1	4 26 28·39	16 10		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 21·94	N.22 38		
17	α Tauri - - - -	1	4 26 28·42	N.16 10		
	τ Tauri - - - -	5	4 32 21·97	22 38		
	Moon II. *l. c.* - -		4 31 8·18	22 14	129·19	66·28
	Moon II. *u.c.*	(23·6)	4 57 18·96	23 35	132·61	67·17
	β Tauri - - - -	2	5 15 52·66	28 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 47·77	N.21 2		
18	β Tauri - - - -	2	5 15 52·70	N.28 28		
	ζ Tauri - - - -	3.4	5 27 47·80	21 2		
	Moon II. *l. c.* - -		5 24 10·31	24 39	135·92	68·00
	Moon II. *u.c.*	(24·6)	5 51 39·79	25 25	138·93	68·76
	μ Geminorum -	3	6 12 59·08	22 35		
	ν Geminorum -	5	6 19 10·18	N.20 19		
19	μ Geminorum -	3	6 12 59·11	N.22 35		
	ν Geminorum -	5	6 19 10·21	20 19		
	Moon II. *l. c.* - -		6 19 42·76	25 52	141·47	69·37
	Moon II. *u.c.*	(25·7)	6 48 12·52	N.25 59	143·37	69·83
20	*Moon* II. *l. c.* - -		7 17 0·71	N.25 44	144·53	70·09
	Moon II. *u.c.*	(26·7)	7 45 58·03	25 8	144·89	70·17
21	*Moon* II. *l. c.* - -		8 14 54·96	N.24 10	144·47	70·04
	Moon II. *u.c.*	(27·7)	8 43 42·74	22 50	143·39	69·75
22	*Moon* II. *l. c.* - -		9 12 14·16	N.21 11	141·77	69·34
	Moon II. *u.c.*	(28·8)	9 40 23·97	19 12	139·82	68·85
23	*Moon* II. *l. c.* - -		10 8 9·34	N.16 55	137·74	68·31
24	Moon I. *u.c.*	(0·3)	10 33 14·31	N.14 24	135·79	67·81
	Moon I. *l. c.* - -		11 0 12·68	11 39	133·99	67·36
25	Moon I. *u.c.*	(1·3)	11 26 51·51	N. 8 43	132·56	67·02
	Moon I. *l. c.* - -		11 53 16·07	5 39	131·63	66·80
26	Moon I. *u.c.*	(2·4)	12 19 32·94	N. 2 30	131·29	66·75
	Moon I. *l. c.* - -		12 45 49·58	S. 0 42	131·60	66·87
27	Moon I. *u.c.*	(3·4)	13 12 14·10	S. 3 55	132·60	67·17
	Moon I. *l. c.* - -		13 38 54·85	S. 7 5	134·30	67·64

1825.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Aug. 27	α Virginis	1	13 16 30 ·84	S. 10 18		
28	α Virginis	1	13 16 30 ·83	S. 10 18		
	m Virginis	5.6	13 32 58 ·10	7 52		
	Moon I. u.c.	(4 ·5)	14 6 0 ·06	10 10	136 ·57	68 ·29
	Moon I. *l. c.*	- -	14 33 37 ·51	13 6	139 ·56	69 ·08
	α^2 Libræ	3	14 41 46 ·54	15 21		
	ξ^2 Libræ	5	14 47 50 ·36	S. 10 44		
29	α^2 Libræ	3	14 41 46 ·53	S. 15 21		
	ξ^2 Libræ	5	14 47 50 ·35	10 44		
	Moon I. u.c.	(5 ·5)	15 1 53 ·92	15 51	143 ·15	69 ·98
	Moon I. *l. c.*	- -	15 30 54 ·35	18 22	146 ·96	70 ·95
	η Libræ	4.5	15 34 49 ·24	15 8		
	λ Libræ	5	15 43 47 ·19	S. 19 40		
30	η Libræ	4.5	15 34 49 ·22	S. 15 8		
	λ Libræ	5	15 43 47 ·17	19 40		
	Moon I. u.c.	(6 ·5)	16 0 41 ·43	20 36	150 ·88	71 ·93
	Moon I. *l. c.*	- -	16 31 14 ·76	22 30	154 ·61	72 ·83
	α Scorpii	1	16 19 19 ·37	26 3		
	m Scorpii	5	16 32 3 ·74	S. 17 25		
31	α Scorpii	1	16 19 19 ·36	S. 26 3		
	m Scorpii	5	16 32 3 ·72	17 25		
	Moon I. u.c.	(7 ·6)	17 2 30 ·11	24 2	157 ·83	73 ·60
	Moon I. *l. c.*	- -	17 34 19 ·38	25 9	160 ·21	74 ·15
	D Ophiuchi	5	17 33 34 ·21	21 36		
	4 Sagittarii	5	17 49 44 ·41	S. 23 48		
Sept. 1	D Ophiuchi	5	17 33 34 ·20	S. 21 36		
	4 Sagittarii	5	17 49 44 ·39	23 48		
	Moon I. u.c.	(8 ·6)	18 6 30 ·58	25 50	161 ·45	74 ·40
	Moon I. *l. c.*	- -	18 38 49 ·03	26 5	161 ·38	74 ·35
	φ Sagittarii	4.5	18 35 22 ·97	27 9		
	σ Sagittarii	3	18 45 4 ·11	S. 26 30		
2	φ Sagittarii	4.5	18 35 22 ·95	S. 27 9		
	σ Sagittarii	3	18 45 4 ·10	26 30		
	Moon I. u.c.	(9 ·7)	19 10 58 ·40	25 52	159 ·95	73 ·96
	Moon I. *l. c.*	- -	19 42 42 ·84	25 14	157 ·26	73 ·27
	59 Sagittarii	5	19 46 51 ·37	27 36		
	c Sagittarii	4.5	19 52 32 ·79	S. 28 10		
3	59 Sagittarii	5	19 46 51 ·36	S. 27 36		
	c Sagittarii	4.5	19 52 32 ·79	28 10		
	Moon I. u.c.	(10 ·7)	20 13 48 ·44	24 11	153 ·52	72 ·31
	Moon I. *l. c.*	- -	20 44 4 ·38	22 45	149 ·04	71 ·16
	ψ Capricorni	4.5	20 36 21 ·69	25 51		
	η Capricorni	5	20 55 3 ·05	S. 20 30		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Sept. 4	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 21 ·68	S. 25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 3 ·05	20 30		
	Moon I. u.c.	(11 ·7)	21 13 23 ·70	20 59	144 ·14	69 ·90
	Moon I. *l. c.*	- -	21 41 43 ·26	18 57	139 ·12	68 ·60
	δ Capricorni - -	3.4	21 37 58 ·12	16 52		
	μ Capricorni - -	5	21 44 20 ·26	S. 14 19		
5	δ Capricorni - -	3.4	21 37 58 ·12	S. 16 52		
	μ Capricorni - -	5	21 44 20 ·26	14 19		
	Moon I. u.c.	(12 ·8)	22 9 3 ·18	16 40	134 ·24	67 ·32
	Moon I. *l. c.*	- -	22 35 26 ·43	14 11	129 ·70	66 ·12
	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 53 ·65	14 28		
	δ Aquarii - - -	3	22 45 55 ·97	S. 16 42		
6	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 53 ·66	S. 14 28		
	δ Aquarii - - -	3	22 45 55 ·98	16 42		
	Moon I. u.c.	(13 ·8)	23 0 57 ·87	11 33	125 ·63	65 ·03
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 25 ·14	10 31		
	n Piscium - - -	5.6	23 39 29 ·61	S. 3 41		
7	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 25 ·15	S. 10 31		
	n Piscium - - -	5.6	23 39 29 ·62	3 41		
	Moon II. *l. c.*	- -	23 27 51 ·94	8 50	121 ·98	64 ·10
	Moon II. u.c.	(14 ·8)	23 51 57 ·82	6 1	119 ·11	63 ·33
	s Piscium - - -	5	23 56 55 ·90	S. 6 38		
8	*s* Piscium - - -	5	23 56 55 ·91	S. 6 38		
	Moon II. *l. c.*	- -	0 15 33 ·06	3 11	116 ·88	62 ·73
	Moon II. u.c.	(15 ·9)	0 38 45 ·42	S. 0 21	115 ·29	62 ·31
	e Piscium - - *	5	0 59 55 ·01	N. 4 47		
9	*e* Piscium - - *	5	0 59 55 ·03	N. 4 47		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 1 42 ·57	2 28	114 ·34	62 ·07
	Moon II. u.c.	(16 ·9)	1 24 32 ·04	5 14	114 ·01	62 ·01
	o Piscium - - *	5	1 36 43 ·46	8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 3 ·23	N. 2 22		
10	*o* Piscium - - *	5	1 36 43 ·48	N. 8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 3 ·25	2 22		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 47 21 ·13	7 55	114 ·27	62 ·12
	Moon II. u.c.	(17 ·9)	2 10 16 ·86	10 31	115 ·11	62 ·39
	μ Ceti - - - - *	4	2 36 3 ·86	9 25		
	π Arietis - - - -	5	2 40 7 ·04	N. 16 46		
11	μ Ceti - - - - *	4	2 36 3 ·88	N. 9 25		
	π Arietis - - -	5	2 40 7 ·06	16 46		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 33 25 ·88	12 59	116 ·48	62 ·81
	Moon II. u.c.	(19 ·0)	2 56 54 ·26	15 18	118 ·33	63 ·35
	f Tauri - - - *	5.6	3 21 48 ·41	12 22		
	η Tauri - - - -	3	3 37 43 ·23	N. 23 35		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Sept. 12	*f* Tauri - - - *	5.6	3 21 48 ·43	N.12 22		
	η Tauri - - - -	3	3 37 43 ·26	23 35		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 20 47 ·60	17 28	120 ·62	64 ·00
	Moon II. *u.c.*	(20 ·0)	3 45 10 ·71	19 27	123 ·28	64 ·75
	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 27 ·30	17 9		
	α Tauri - - - -	1	4 26 29 ·24	N.16 10		
13	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 27 ·33	N.17 9		
	α Tauri - - - -	1	4 26 29 ·27	16 10		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 10 7 ·30	21 13	126 ·19	65 ·55
	Moon II. *u.c.*	(21 ·0)	4 35 39 ·92	22 46	129 ·26	66 ·38
	n Tauri - - - -	5.6	5 9 22 ·74	21 55		
	β Tauri - - - -	2	5 15 53 ·57	N.28 28		
14	*n* Tauri - - - -	5.6	5 9 22 ·78	N.21 55		
	β Tauri - - - -	2	5 15 53 ·60	28 28		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 1 49 ·63	24 3	132 ·35	67 ·21
	Moon II. *u.c.*	(22 ·1)	5 28 35 ·67	25 3	135 ·29	67 ·98
	H Geminorum -	5	5 54 6 ·86	23 16		
	η Geminorum -	4.5	6 4 56 ·37	N.22 33		
15	H Geminorum -	5	5 54 6 ·89	N.23 16		
	η Geminorum -	4.5	6 4 56 ·38	22 33		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 55 55 ·60	25 45	137 ·96	68 ·66
	Moon II. *u.c.*	(23 ·1)	6 23 45 ·02	26 8	140 ·19	69 ·22
	ζ Geminorum -	4	6 54 20 ·10	20 48		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 16 ·80	N.22 17		
16	ζ Geminorum -	4	6 54 20 ·13	N.20 48		
	δ Geminorum -	3.4	7 10 16 ·83	22 17		
	Moon II. *l. c.*	- -	6 51 57 ·90	26 11	141 ·85	69 ·64
	Moon II. *u.c.*	(24 ·1)	7 20 26 ·95	25 53	142 ·88	69 ·87
	φ Geminorum -	5	7 43 24 ·26	27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 22 ·78	N.28 15		
17	φ Geminorum -	5	7 43 24 ·29	N.27 11		
	6 Cancri - - - -	5.6	7 53 22 ·81	28 15		
	Moon II. *l. c.*	- -	7 49 4 ·29	25 14	143 ·23	69 ·94
	Moon II. *u.c.*	(25 ·2)	8 17 41 ·98	N.24 13	142 ·94	69 ·85
18	*Moon* II. *l. c.*	- -	8 46 12 ·86	N.22 52	142 ·12	69 ·62
	Moon II. *u.c.*	(26 ·2)	9 14 31 ·23	21 9	140 ·88	69 ·28
	α Leonis - - - *	1	9 59 35 ·07	N.12 46		
19	α Leonis - - - *	1	9 59 35 ·09	N.12 46		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 42 33 ·03	19 8	139 ·39	
	Moon II. *u.c.*	(27 ·2)	10 10 16 ·39	N.16 49	137 ·83	
20	*Moon* II. *l. c.*	- -	10 37 41 ·41	N.14 14	136 ·37	
	Moon II. *u.c.*	(28 ·3)	11 4 50 ·24	N.11 25	135 ·16	

1835.	Name.		Magnitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
				h m s	° ′	s	s
Sept. 21	*Moon* II.	*l. c.*	- -	11 31 46·73	N. 8 24	134·33	67·54
	Moon II.	u.c.	(29·3)	11 58 36·20	5 14	134·01	67·46
22	*Moon* I.	*l. c.*	- -	12 23 10·05	N. 1 58	134·23	67·54
23	Moon I.	u.c.	(0·9)	12 50 5·20	S. 1 21	135·07	67·79
	Moon I.	*l. c.*	- -	13 17 14·45	4 40	136·58	68·21
24	α Virginis	- - -	1	13 16 30·69	S. 10 18		
	Moon I.	u.c.	(2·0)	13 44 45·66	7 56	138·73	68·80
	Moon I.	*l. c.*	- -	14 12 46·23	S. 11 6	141·46	69·54
25	Moon I.	u.c.	(3·0)	14 41 22·77	S. 14 6	144·70	70·40
	Moon I.	*l. c.*	- -	15 10 40·37	16 53	148·28	71·33
26	Moon I.	u.c.	(4·0)	15 40 41·88	S. 19 23	151·97	72·27
	Moon I.	*l. c.*	- -	16 11 27·14	21 34	155·52	73·17
	σ Scorpii	- - -	4	16 11 11·08	25 11		
	α Scorpii	- - -	1	16 19 18·92	S. 26 3		
27	σ Scorpii	- - -	4	16 11 11·07	S. 25 11		
	α Scorpii	- - -	1	16 19 18·90	26 3		
	Moon I.	u.c.	(5·1)	16 42 52·48	23 22	158·60	73·93
	Moon I.	*l. c.*	- -	17 14 50·27	24 46	160·87	74·49
	θ Ophiuchi	- - -	3.4	17 11 54·27	24 50		
	b Ophiuchi	- - -	5.6	17 16 19·26	S. 24 1		
28	θ Ophiuchi	- - -	3.4	17 11 54·26	S. 24 50		
	b Ophiuchi	- - -	5.6	17 16 19·25	24 1		
	Moon I.	u.c.	(6·1)	17 47 9·25	25 44	162·08	74·77
	Moon I.	*l. c.*	- -	18 19 35·21	26 14	162·01	74·75
	λ Sagittarii	- - -	4	18 17 48·89	25 30		
	φ Sagittarii	- - -	4.5	18 35 22·51	S. 27 9		
29	λ Sagittarii	- - -	4	18 17 48·88	S. 25 30		
	φ Sagittarii	- - -	4.5	18 35 22·50	27 9		
	Moon I.	u.c.	(7·2)	18 51 52·40	26 17	160·62	74·39
	Moon I.	*l. c.*	- -	19 23 45·09	25 53	157·97	73·72
	h^2 Sagittarii	- - -	4.5	19 26 41·63	25 14		
	59 Sagittarii	- - -	5	19 46 51·00	S. 27 36		
30	h^2 Sagittarii	- -	4.5	19 26 41·61	S. 25 14		
	59 Sagittarii	- -	5	19 46 50·98	27 36		
	Moon I.	u.c.	(8·2)	19 54 59·51	25 4	154·28	72·77
	Moon I.	*l. c.*	- -	20 25 24·71	23 52	149·82	71·64
	ψ Capricorni	- -	4.5	20 36 21·40	S. 25 51		
Oct. 1	ψ Capricorni	- -	4.5	20 36 21·39	S. 25 51		
	Moon I.	u.c.	(9·2)	20 54 53·49	22 19	144·93	70·36
	Moon I.	*l. c.*	- -	21 23 22·33	S. 20 28	139·89	69·04

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension in Time.	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Oct. 1	ζ Capricorni - -	4	21 17 16·64	S. 23 7		
	ε Capricorni - -	5	21 27 52·61	20 12		
2	ζ Capricorni - -	4	21 17 16·62	S. 23 7		
	ε Capricorni - -	5	21 27 52·61	20 12		
	Moon I. u.c.	(10·3)	21 50 51·15	18 21	134·96	67·72
	Moon I. *l. c.*	- -	22 17 22·51	16 1	130·34	66·48
	σ Aquarii - - -	5	22 21 57·17	S. 11 31		
3	σ Aquarii - - -	5	22 21 57·16	S. 11 31		
	Moon I. u.c.	(11·3)	22 43 1·09	13 31	126·18	65·34
	Moon I. *l. c.*	- -	23 7 52·96	10 52	122·56	64·32
	ψ^1 Aquarii - - -	5.6	23 7 17·23	9 59		
	ψ^2 Aquarii - - -	5	23 10 25·21	S. 10 31		
4	ψ^1 Aquarii - - -	5.6	23 7 17·23	S. 9 59		
	ψ^2 Aquarii - - -	5	23 10 25·21	10 31		
	Moon I. u.c.	(12·3)	23 32 4·95	8 8	119·54	63·48
	Moon I. *l. c.*	- -	23 55 44·44	5 20	117·15	62·80
	τ Piscium - - -	4.5	23 53 32·61	6 56		
	ε Piscium - - -	5	23 56 56·08	S. 6 38		
5	τ Piscium - - -	4.5	23 53 32·61	S. 6 56		
	ε Piscium - - -	5	23 56 56·09	6 38		
	Moon I. u.c.	(13·4)	0 18 58·97	S. 2 30	115·38	62·30
	Moon I. *l. c.*	- -	0 41 56·01	N. 0 21	114·23	61·98
	m Ceti - - - - -	5	0 44 37·50	S. 2 2		
	e Piscium - - *	5	0 59 55·36	N. 4 47		
6	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 37·50	S. 2 2		
	e Piscium - - *	5	0 59 55·37	N. 4 47		
	Moon II. u.c.	(14·4)	1 6 46·54	3 9	113·67	61·83
	ν Piscium - - *	5	1 32 53·82	4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 43·89	N. 8 19		
7	*ν* Piscium - - *	5	1 32 53·83	N. 4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 43·90	8 19		
	Moon II. *l. c.*	- -	1 29 30·39	5 55	113·73	61·85
	Moon II. u.c.	(15·4)	1 52 18·29	8 36	114·34	62·05
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 18·57	8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 26·36	N. 7 43		
8	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 18·59	N. 8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 26·38	7 43		
	Moon II. *l. c.*	- -	2 15 16·61	11 12		
	Moon II. u.c.	(16·5)	2 38 31·26	13 39		
	ϑ Arietis - - - -	4	3 2 14·91	19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 28·47	N. 20 26		
9	ϑ Arietis - - - -	4	3 2 14·93	N. 19 6		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Semi pass. mer
			h m s	° ′	s	s
Oct. 9	ζ Arietis	5	3 5 28·49	N. 20 26		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 2 7·59	15 58	119·06	63·44
	Moon II. u. c.	(17·5)	3 26 10·11	18 7	121·41	64·13
	A^1 Tauri	5	3 54 59·60	21 37		
	ω^2 Tauri	5.6	4 7 38·24	N. 20 10		
10	A^1 Tauri	5	3 54 59·63	N. 21 37		
	ω^2 Tauri	5.6	4 7 38·26	20 10		
	Moon II. *l. c.*	- -	3 50 42·53	20 4	124·03	64·88
	Moon II. u. c.	(18·5)	4 15 47·38	21 47	126·80	65·65
	α Tauri	1	4 26 30·03	16 10		
	ι Tauri	4.5	4 53 16·85	N. 21 21		
11	α Tauri	1	4 26 30·06	N. 16 10		
	ι Tauri	4.5	4 53 16·88	21 21		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 41 25·96	23 17	129·62	66·45
	Moon II. u. c.	(19·6)	5 7 37·97	24 30	132·35	67·20
	ξ Tauri	3.4	5 27 49·50	21 2		
	B Tauri	5	5 38 56·00	N. 24 30		
12	ξ Tauri	3.4	5 27 49·53	N. 21 2		
	B Tauri	5	5 38 56·03	24 30		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 34 21·56	25 27	134·86	67·89
	Moon II. u. c.	(20·6)	6 1 33·18	26 5	137·00	68·47
	μ Geminorum	3	6 13 0·82	22 35		
	ε Geminorum	3	6 33 48·76	N. 25 17		
13	μ Geminorum	3	6 13 0·85	N. 22 35		
	ε Geminorum	3	6 33 48·79	25 17		
	Moon II. *l. c.*	- -	6 29 7·84	26 24	138·68	68·92
	Moon II. u. c.	(21·6)	6 56 59·36	26 23	139·81	69·22
	ι Geminorum	4	7 15 30·16	28 7		
	β Geminorum	2	7 35 14·44	N. 28 25		
14	ι Geminorum	4	7 15 30·19	N. 28 7		
	β Geminorum	2	7 35 14·47	28 25		
	Moon II. *l. c.*	- -	7 25 0·91	26 1	140 35	69·36
	Moon II. u. c.	(22·7)	7 53 5·47	25 19	140 32	69·36
	θ Cancri	5.6	8 22 12·07	18 39		
	γ Cancri	5	8 33 45·05	N. 22 3		
15	θ Cancri	5.6	8 22 12·11	N. 18 39		
	γ Cancri	5	8 33 45·08	22 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	8 21 6·52	24 17	139·78	69·22
	Moon II. u. c.	(23·7)	8 48 58·65	22 54	138·85	68·96
	ξ Cancri	5.6	8 59 52·89	22 42		
	λ Leonis	4.5	9 22 18·90	N. 23 41		
16	ξ Cancri	5.6	8 59 52·92	N. 22 42		
	λ Leonis	4.5	9 22 18·93	N. 23 41		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit.			
			Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Oct. 16	*Moon* II. *l. c.*	- -	9 16 37 ·96	N.21 12	137 ·66	68 ·64
	Moon II. u.c.	(24 ·7)	9 44 2 ·23	19 11	136 ·38	68 ·28
	α Leonis - - - *	1	9 59 35 ·67	12 46		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·72	N.20 40		
17	α Leonis - - - *	1	9 59 35 ·65	N.12 46		
	γ Leonis - - - -	2	10 10 52 ·74	20 40		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 11 11 ·24	16 53	135 ·15	67 ·94
	Moon II. u.c.	(25 ·8)	10 38 6 ·68	N.14 19	134 ·14	67 ·65
18	*Moon* II. *l. c.*	- -	11 4 51 ·87	N.11 31	133 ·46	67 ·45
	Moon II. u.c.	(26 ·8)	11 31 31 ·68	8 31	133 ·26	67 ·37
19	*Moon* II. *l. c.*	- -	11 58 12 ·35	N. 5 21	133 ·62	67 ·46
	Moon II. u.c.	(27 ·8)	12 25 1 ·04	N. 2 4	134 ·61	67 ·69
20	*Moon* II. *l. c.*	- -	12 52 5 ·68	S. 1 18	136 ·28	68 ·12
	Moon II. u.c.	(28 ·9)	13 19 34 ·57	4 41	138 ·65	68 ·73
21	*Moon* II. *l. c.*	- -	13 47 35 ·95	S. 8 3	141 ·69	69 ·51
22	Moon I. u.c.	(0 ·5)	14 13 56 ·73	S.11 18	145 ·18	70 ·45
	Moon I. *l. c.*	- -	14 43 23 ·04	14 24	149 ·27	71 ·50
23	Moon I. u.c.	(1 ·5)	15 13 40 ·27	S.17 16	153 ·63	72 ·62
	Moon I. *l. c.*	- -	15 44 50 ·01	19 50	157 ·96	73 ·71
24	Moon I. u.c.	(2 ·6)	16 16 49 ·76	S.22 3	161 ·90	74 ·69
	Moon I. *l. c.*	- -	16 49 32 ·56	23 51	165 ·06	75 ·48
25	Moon I. u.c.	(3 ·6)	17 22 46 ·58	S.25 13	167 ·05	75 ·99
	Moon I. *l. c.*	- -	17 56 15 ·99	26 5	167 ·58	76 ·13
26	(359) Sagittarii -	5	17 57 38 ·92	S.28 28		
	λ Sagittarii - - -	4	18 17 48 ·43	25 30		
	Moon I. u.c.	(4 ·7)	18 29 42 ·18	26 28	166 ·51	75 ·89
	Moon I. *l. c.*	- -	19 2 46 ·09	26 22	163 ·88	75 ·28
	τ Sagittarii - -	4	18 56 39 ·57	27 54		
	π Sagittarii - -	4.5	18 59 58 ·25	S.21 17		
27	τ Sagittarii - -	4	18 56 39 ·55	S.27 54		
	π Sagittarii - -	4.5	18 59 58 ·24	21 17		
	Moon I. u.c.	(5 ·7)	19 35 10 ·15	25 49	159 ·92	74 ·33
	Moon I. *l. c.*	- -	20 6 40 ·32	24 50	154 ·97	73 ·12
	c Sagittarii - -	4.5	19 52 31 ·94	28 10		
	σ Capricorni - -	5.6	20 9 53 ·76	S.19 38		
28	c Sagittarii - -	4.5	19 52 31 ·92	S.28 10		
	σ Capricorni - -	5.6	20 9 53 ·74	19 38		
	Moon I. u.c.	(6 ·7)	20 37 7 ·02	S.23 28	149 ·41	71 ·71

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R.A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Nov. 13	*Moon* II. *l. c.*	- -	9 48 5 ·40	N.18 58	132 ·15	67 ·29
	Moon II. u.c.	(23 ·3)	10 14 22 ·90	16 42	130 ·81	66 ·93
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 8 ·61	10 9		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 31 ·47	N. 8 14		
14	ρ Leonis - - - *	4	10 24 8 ·64	N.10 9		
	χ Leonis - - - *	4.5	10 56 31 ·50	8 14		
	Moon II. *l. c.*	- -	10 40 26 ·13	14 11	129 ·79	66 ·65
	Moon II. u.c.	(24 ·3)	11 6 19 ·79	11 27	129 ·24	66 ·48
	ι Leonis - - - *	4	11 15 20 ·32	11 26		
	ν Virginis - - *	4.5	11 37 23 ·77	N. 7 27		
15	ι Leonis - - - *	4	11 15 20 ·36	N.11 26		
	ν Virginis - - *	4.5	11 37 23 ·80	7 27		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 32 10 ·06	8 32	129 ·24	66 ·46
	Moon II. u.c.	(25 ·3)	11 58 4 ·21	N. 5 26	129 ·90	66 ·60
16	*Moon* II. *l. c.*	- -	12 24 10 ·65	N. 2 14	131 ·29	66 ·95
	Moon II. u.c.	(26 ·4)	12 50 38 ·41	S. 1 4	133 ·47	67 ·49
	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·26	S.10 18		
17	α Virginis - - -	1	13 16 31 ·28	S.10 18		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 17 37 ·15	4 25	136 ·45	68 ·24
	Moon II. u.c.	(27 ·4)	13 45 16 ·51	S. 7 44	140 ·24	69 ·18
18	*Moon* II. *l. c.*	- -	14 13 45 ·78	S.11 0	144 ·76	70 ·31
	Moon II. u.c.	(28 ·4)	14 43 13 ·04	14 8	149 ·88	71 ·57
19	*Moon* II. *l. c.*	- -	15 13 44 ·32	S.17 3	155 ·38	72 ·92
	Moon I. u.c.	(29 ·5)	15 42 53 ·62	19 42	160 ·69	74 ·27
20	*Moon* I. *l. c.*	- -	16 15 33 ·39	S.22 0	165 ·84	75 ·52
21	Moon I. u.c.	(1 ·1)	16 49 10 ·12	S.23 52	170 ·09	76 ·53
	Moon I. *l. c.*	- -	17 23 29 ·85	25 17	172 ·92	77 ·23
22	Moon I. u.c.	(2 ·1)	17 58 13 ·03	S.26 10	173 ·93	77 ·49
	Moon I. *l. c.*	- -	18 32 56 ·31	26 32	172 ·92	77 ·29
23	Moon I. u.c.	(3 ·2)	19 7 15 ·47	S.26 23	169 ·95	76 ·62
	Moon I. *l. c.*	- -	19 40 48 ·43	25 44	165 ·30	75 ·55
24	Moon I. u.c.	(4 ·2)	20 13 17 ·87	S.24 38	159 ·45	74 ·16
	Moon I. *l. c.*	- -	20 44 32 ·40	23 8	152 ·91	72 ·58
	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 20 ·57	25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 2 ·03	S.20 30		
25	ψ Capricorni - -	4.5	20 36 20 ·55	S.25 51		
	η Capricorni - -	5	20 55 2 ·02	20 30		
	Moon I. u.c.	(5 ·3)	21 14 26 ·75	S.21 18	146 ·16	70 ·92

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Nov. 25	*Moon* I. *l. c.*	- -	21 43 1·02	S. 19 12	139·61	69·26
	δ Capricorni - -	3.4	21 37 57·26	16 52		
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 33·02	S. 14 40		
26	δ Capricorni - -	3.4	21 37 57·25	S. 16 52		
	ι Aquarii - - -	4.5	21 57 33·01	14 40		
	Moon I. u. c.	(6·3)	22 10 19·27	16 52	133·53	67·68
	Moon I. *l. c.*	- -	22 36 28·34	14 22	128·10	66·24
	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 53·11	14 28		
	δ Aquarii - - -	3	22 45 55·44	S. 16 42		
27	τ^2 Aquarii - - -	5.6	22 40 53·09	S. 14 28		
	δ Aquarii - - -	3	22 45 55·43	16 42		
	Moon I. u. c.	(7·3)	23 1 36·74	11 44	123·43	64·97
	Moon I. *l. c.*	- -	23 25 53·95	9 0	119·57	63·89
	n Piscium - - -	5.6	23 39 29·42	S. 3 41		
28	*n* Piscium - - -	5.6	23 39 29·41	S. 3 41		
	Moon I. u. c.	(8·3)	23 49 29·64	6 13	116·51	63·03
	Moon I. *l. c.*	- -	0 12 33·37	3 24	114·24	62·37
	s Piscium - - -	5	23 56 55·81	S. 6 38		
29	*s* Piscium - - -	5	23 56 55·79	S. 6 38		
	Moon I. u. c.	(9·4)	0 35 14·53	S. 0 35	112·74	61·91
	Moon I. *l. c.*	- -	0 57 42·10	N. 2 13	111·97	61·66
	ε Piscium - - *	4	0 54 25·88	7 0		
	e Piscium - - *	5	0 59 55·37	N. 4 47		
30	ε Piscium - - *	4	0 54 25·87	N. 7 0		
	e Piscium - - *	5	0 59 55·36	4 47		
	Moon I. u. c.	(10·4)	1 20 4·44	4 59	111·87	61·60
	Moon I. *l. c.*	- -	1 42 29·62	7 40	112·43	61·72
	o Piscium - - *	5	1 36 44·08	8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 3·91	N. 2 22		
Dec. 1	*o* Piscium - - *	5	1 36 44·07	N. 8 19		
	ξ Piscium - - -	5.6	1 45 3·90	2 22		
	Moon I. u. c.	(11·5)	2 5 5·07	10 17	113·58	62·01
	Moon I. *l. c.*	- -	2 27 37·58	12 47	115·26	62·44
	μ Ceti - - - - *	4	2 36 4·92	9 25		
	π Arietis - - -	5	2 40 8·18	N. 16 46		
2	μ Ceti - - - - *	4	2 36 4·92	N. 9 25		
	π Arietis - - - -	5	2 40 8·18	16 46		
	Moon I. u. c.	(12·5)	2 51 13·22	15 9	117·42	63·01
	Moon I. *l. c.*	- -	3 14 57·18	17 22	119·96	63·69
	f Tauri - - - *	5.6	3 21 49·81	N. 12 22		
3	*f* Tauri - - - *	5.6	3 21 49·81	N. 12 22		
	Moon I. u. c.	(13·5)	3 39 13·54	N. 19 24	122·80	64·44

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 3	*Moon* I. *l. c.*	- -	4 4 5·01	N.21 14	125·80	65·24
	ω^2 Tauri - - - -	5.6	4 7 39·25	20 10		
	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 29·08	N.17 9		
4	ω^2 Tauri - - - -	5.6	4 7 39·26	N.20 10		
	δ^1 Tauri - - - -	4	4 13 29·09	17 9		
	Moon I. u.c.	(14·5)	4 29 32·70	22 49	128·81	66·02
	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 18·09	21 21		
	l^1 Tauri - - - -	5.6	4 58 6·09	N.20 12		
5	ι Tauri - - - -	4.5	4 53 18·10	N.21 21		
	l^1 Tauri - - - -	5.6	4 58 6·10	20 12		
	Moon II. *l. c.*	- -	4 57 49·41	24 9	131·80	66·79
	Moon II. u.c.	(15·6)	5 24 26·60	25 13	134·33	67·47
	C Tauri - - - -	4.5	5 43 1·43	27 34		
	139 Tauri - - - -	5.6	5 47 49·05	N.25 56		
6	C Tauri - - - -	4.5	5 43 1·45	N.27 34		
	139 Tauri - - - -	5.6	5 47 49·07	25 56		
	Moon II. *l. c.*	- -	5 51 31·48	25 58	136·39	68·02
	Moon II. u.c.	(16·6)	6 18 57·58	26 25	137·84	68·43
	ε Geminorum -	3	6 33 50·43	25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 22·65	N.20 48		
7	ε Geminorum -	3	6 33 50·45	N.25 17		
	ζ Geminorum -	4	6 54 22·67	20 48		
	Moon II. *l. c.*	- -	6 46 36·93	26 31	138·59	68·66
	Moon II. u.c.	(17·7)	7 14 20·95	26 18	138·62	68·72
	β Geminorum -	2	7 35 16·31	28 25		
	ϕ Geminorum -	5	7 43 26·99	N.27 11		
8	β Geminorum -	2	7 35 16·34	N.28 25		
	ϕ Geminorum -	5	7 43 27·02	27 11		
	Moon II. *l. c.*	- -	7 42 1·12	25 44	137·96	68·58
	Moon II. u.c.	(18·7)	8 9 29·68	24 51	136·71	68·31
	γ Cancri - - - -	5	8 33 46·90	N.22 3		
9	γ Cancri - - - -	5	8 33 46·93	N.22 3		
	Moon II. *l. c.*	- -	8 36 40·41	23 38	135·02	67·90
	Moon II. u.c.	(19·7)	9 3 28·98	22 8	133·04	67·44
	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 20·78	N.23 41		
10	λ Leonis - - - -	4.5	9 22 20·80	N.23 41		
	Moon II. *l. c.*	- -	9 29 53·06	20 20	130·97	66·92
	Moon II. u.c.	(20·8)	9 55 52·65	18 17	128·99	66·42
	γ Leonis - - - -	2	10 10 54·50	20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 9·50	N.10 9		
11	γ Leonis - - - -	2	10 10 54·53	N.20 40		
	ρ Leonis - - - *	4	10 24 9·54	N.10 9		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time*.	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 11	*Moon* II. *l. c.*	- -	10 21 29·79	N.16 0	127·25	65·98
	Moon II. u. c.	(21·8)	10 46 48·25	13 29	125·90	65·63
	n Leonis - - - -	5.6	11 7 15·42	14 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 21·20	N.11 26		
12	*n* Leonis - - -	5.6	11 7 15·45	N.14 13		
	ι Leonis - - - *	4	11 15 21·23	11 26		
	Moon II. *l. c.*	- -	11 11 53·47	10 47	125·06	65·41
	Moon II. u. c.	(22·8)	11 36 52·28	7 56	124·85	65·35
	b Virginis - - *	5.6	11 51 31·57	4 34		
	c Virginis - - *	5.6	12 11 59·25	N. 4 14		
13	*b* Virginis - - *	5.6	11 51 31·60	N. 4 34		
	c Virginis - - *	5.6	12 11 59·28	4 14		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 1 52·64	4 56	125·34	65·48
	Moon II. u. c.	(23·9)	12 27 3·43	1 49	126·60	65·80
	δ Virginis - - *	3.4	12 47 19·14	N. 4 18		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 26·43	S. 4 39		
14	*δ* Virginis - - *	3.4	12 47 19·17	N. 4 18		
	θ Virginis - - -	4.5	13 1 26·46	S. 4 39		
	Moon II. *l. c.*	- -	12 52 34·38	1 22	128·70	66·34
	Moon II. u. c.	(24·9)	13 18 35·73	4 35	131·68	67·10
	m Virginis - - -	5.6	13 32 59·14	7 52		
	κ Virginis - - -	4	14 4 7·56	S. 9 30		
15	*m* Virginis - - -	5.6	13 32 59·17	S. 7 52		
	κ Virginis - - -	4	14 4 7·59	9 30		
	Moon II. *l. c.*	- -	13 45 18·17	7 47	135·54	68·08
	Moon II. u. c.	(25·9)	14 12 52·12	S.10 57	140·26	69·27
16	*Moon* II. *l. c.*	- -	14 41 27·47	S.13 59	145·74	70·63
	Moon II. u. c.	(27·0)	15 11 12·26	16 51	151·80	72·10
17	*Moon* II. *l. c.*	- -	15 42 11·85	S.19 28	158·15	73·62
	Moon II. u. c.	(28·0)	16 14 27·11	21 46	164·34	75·08
18	*Moon* II. *l. c.*	- -	16 47 53·14	S.23 41	169·83	76·37
	Moon II. u. c.	(29·0)	17 22 17·93	25 8	174·03	77·35
19	*Moon* I. *l. c.*	- -	17 54 46·86	S.26 5	176·34	77·91
20	Moon I. u. c.	(0·6)	18 30 6·87	S.26 30	176·59	77·97
	Moon I. *l. c.*	- -	19 5 16·17	26 22	174·57	77·51
21	Moon I. u. c.	(1·7)	19 39 48·40	S.25 42	170·48	76·58
	Moon I. *l. c.*	- -	20 13 21·36	24 34	164·80	75·25
22	Moon I. u. c.	(2·7)	20 45 39·47	S.23 0	158·11	73·68
	Moon I. *l. c.*	- -	21 16 34·16	S.21 5	150·99	71·96

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit. Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 23	Moon I. u.c.	(3·7)	21 46 3·32	S. 18 52	143·93	70·22
	Moon I. *l. c.*	- -	22 14 9·99	S. 16 25	137·29	68·55
24	σ Aquarii - - -	5	22 21 56·28	S. 11 31		
	Moon I. u.c.	(4·8)	22 41 0·76	13 48	131·30	67·01
	Moon I. *l. c.*	- -	23 6 44·45	11 4	126·12	65·66
	φ Aquarii - - -	5	23 5 48·42	6 56		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 24·46	S. 10 31		
25	φ Aquarii - - -	5	23 5 48·41	S. 6 56		
	ψ^3 Aquarii - - -	5	23 10 24·45	10 31		
	Moon I. u.c.	(5·8)	23 31 31·11	8 14	121·80	64·50
	Moon I. *l. c.*	- -	23 55 31·12	5 23	118·34	63·56
	p Piscium - - -	5	23 50 15·56	4 28		
	r Piscium - - -	4.5	23 53 32·03	S. 6 56		
26	*p* Piscium - - -	5	23 50 15·55	S. 4 28		
	r Piscium - - -	4.5	23 53 32·02	6 56		
	Moon I. u.c.	(6·9)	0 18 54·78	S. 2 30	115·74	62·84
	Moon I. *l. c.*	- -	0 41 52·21	N. 0 21	113·96	62·34
	m Ceti - - - - -	5	0 44 37·18	S. 2 2		
	e Piscium - - -	5	0 59 55·14	N. 4 47		
27	*m* Ceti - - - - -	5	0 44 37·17	S. 2 2		
	e Piscium - - -	5	0 59 55·13	N. 4 47		
	Moon I. u.c.	(7·9)	1 4 33·05	3 11	112·97	62·05
	Moon I. *l. c.*	- -	1 27 6·43	5 56	112·71	61·97
	ν Piscium - - *	5	1 32 53·80	4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 43·89	N. 8 19		
28	*ν* Piscium - - *	5	1 32 53·79	N. 4 39		
	o Piscium - - *	5	1 36 43·88	8 19		
	Moon I. u.c.	(8·9)	1 49 40·94	8 37	113·15	62·07
	Moon I. *l. c.*	- -	2 12 24·58	11 11	114·23	62·35
	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 18·75	8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 26·64	N. 7 43		
29	ξ^1 Ceti - - - - *	5	2 4 18·74	N. 8 4		
	ξ^2 Ceti - - - - *	5	2 19 26·64	7 43		
	Moon I. u.c.	(10·0)	2 35 24·70	13 39	115·89	62·79
	Moon I. *l. c.*	- -	2 58 47·90	15 57	118·06	63·36
	δ Arietis - - - -	4	3 2 15·53	19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 29·11	N. 20 26		
30	δ Arietis - - - -	4	3 2 15·52	N. 19 6		
	ζ Arietis - - - -	5	3 5 29·11	20 26		
	Moon I. u.c.	(11·0)	3 22 39·75	18 6	120·65	64·04
	Moon I. *l. c.*	- -	3 47 4·74	20 3	123·56	64·79
	A^1 Tauri - - - -	5	3 55 0·63	21 37		
	ω^2 Tauri - - - -	5.6	4 7 39·36	N. 20 10		

1835.	Name.	Mag-nitude.	At Greenwich Transit.			
			Apparent Right Ascension *in Time.*	Declination.	Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long.	Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer.
			h m s	° ′	s	s
Dec. 31	A¹ Tauri - - - -	5	3 55 0 ·63	N.21 37		
	ω² Tauri - - - -	5.6	4 7 39 ·36	20 10		
	Moon I. u.c.	(12 ·0)	4 12 5 ·88	21 48	126 ·66	65 ·58
	Moon I. *l. c.*	- -	4 37 44 ·44	23 18	129 ·81	66 ·37
	τ Tauri - - - -	5	4 32 24 ·96	22 38		
	ε Tauri - - - -	4.5	4 53 18 ·31	N.21 21		

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE MOON,

VISIBLE AT GREENWICH.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.			
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.
1835.			h m	h m	°	°	h m	h m	°	°
Jan. 8	38 Arietis	5.6	7 28	12 17	163	202	8 8	12 57	238	278
11	ι Tauri	4.5	1 31†	6 9	- -	- -	- -	- -	- -	- -
13	ω^1 Geminorum	6	5 55	10 24	31	14	6 34	11 3	331	325
13	*m* Geminorum	6	11 10	15 38	68	111	12 9	16 38	274	316
18	ν Virginis	4.5	8 21	12 30	48	15	9 27	13 36	256	231
Feb. 3	ν Piscium	5	7 4†	10 11	- -	- -	- -	- -	- -	- -
4	ξ^1 Arietis	6	6 41	9 43	147	186	7 36	10 38	258	297
4	(85) Arietis	6	7 34	10 37	94	133	8 34	11 36	308	346
11	γ Cancri	5	11 59	14 34	66	106	13 1	15 35	257	299
13	42 Leonis	6	3 53	6 21	90	51	4 47	7 15	239	199
13	*i* Leonis	6	9 11	11 38	104	87	10 6	12 32	202	198
16	65 Virginis	6	15 47†	18 1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
16	66 Virginis	6	16 24	18 38	133	163	16 44	18 58	170	202
17	κ Virginis	4	13 21†	15 31	- -	- -	- -	- -	- -	- -
18	ν^1 Libræ	6	13 33†	15 40	- -	- -	- -	- -	- -	- -
19	ω^1 Scorpii	4.5	14 31	16 33	59	45	15 44	17 46	252	250
19	ω^2 Scorpii	4.5	15 5	17 8	30	21	16 5	18 7	282	284
Mar. 14	ν Virginis	4.5	4 51‡	5 24	93	55	5 39	6 12	223	184
18	λ Libræ	5	18 17	18 32	61	84	19 23	19 38	265	296
21	σ Sagittarii	3	18 20	18 24	85	81	19 38	19 42	277	285
Apr. 2	ω^2 Tauri	5.6	11 50†	11 7*	- -	- -	- -	- -	- -	- -
5	ϵ Geminorum	3	5 43	4 50	103	86	7 5	6 11	261	272
6	κ Geminorum	4	8 42	7 44	104	126	9 51	8 53	233	268
9	*i* Leonis	6	9 19	8 10	65	49	10 32	9 23	240	242
12	65 Virginis	6	14 9†	12 47	- -	- -	- -	- -	- -	- -
12	66 Virginis	6	14 56†	13 34	- -	- -	- -	- -	- -	- -
12	Saturn	-	15 41	14 19	106	130	16 26	15 3	193	222
15	(10) Scorpii	6	11 30‡	9 56	53	17	12 26	10 53	260	229
16	θ Ophiuchi	3.4	14 9	12 31	56	29	15 13	13 35	268	250
20	35 Capricorni	6	17 51	15 57	50	20	18 34	16 40	339	314
May 6	42 Leonis	6	16 32	13 36	104	143	17 14	14 17	210	247
12	λ Libræ	5	17 25	14 4	109	125	18 18	14 57	212	236
June 4	ν Virginis	4.5	16 57†	12 6	- -	- -	- -	- -	- -	- -

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE MOON,

VISIBLE AT GREENWICH.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.			
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point	Angle from Vertex.
1835.			h m	h m	°	°	h m	h m	°	°
June 6	65 Virginis	6	13 46†	8 48	- -	- -	- -	- -	- -	- -
6	66 Virginis	6	14 36†	9 37	- -	- -	- -	- -	- -	- -
6	l^2 Virginis	6	18 38	13 39	127	164	19 4‡	14 5	184	223
9	(10) Scorpii	6	12 31	7 22	80	50	13 32	8 22	230	207
10	θ Ophiuchi	3.4	14 30	9 16	82	58	15 36	10 22	243	228
14	(243) Capricorni	6	21 33†	16 2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
17	s Piscium	5	18 10‡	12 28	145	106	19 4	13 22	264	227
July 6	λ Libræ	5	16 25	9 29	109	116	17 20	10 23	207	223
Aug. 2	ϕ Libræ	6	19 41	10 58	104	138	20 35‡	11 51	225	262
8	(243) Capricorni	6	19 11	10 5	154	132	20 4	10 57	244	230
9	τ^1 Aquarii	6	2 19†	17 7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
9	τ^2 Aquarii	5.6	3 9	17 57	86	121	3 59‡	18 47	329	7
14	v Arietis	6	1 23	15 52	146	131	2 37	17 5	280	282
18	B Tauri	5	23 5	13 18	126	87	23 57	14 10	261	219
19	ε Geminorum	3	23 27	13 36	101	65	0 22	14 31	274	234
27	Saturn	-	15 50	5 29	117	141	16 26	6 5	181	210
29	v Libræ	6	19 15	8 46	91	124	20 13‡	9 44	235	272
Sept. 4	33 Capricorni	6	21 43†	10 50	- -	- -	- -	- -	- -	- -
4	35 Capricorni	6	22 55†	12 2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
16	A Geminorum	6	3 26	15 44	54	12	4 22	16 40	311	272
19	η Leonis	3.4	4 0†	16 7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
27	(248) Ophiuchi	6	19 26	7 3	35	58	20 13	7 50	308	337
27	x Ophiuchi	6	19 20	6 57	62	85	20 25*	8 1	281	311
Oct. 3	τ^1 Aquarii	6	18 52	6 5	135	103	19 58	7 11	273	249
3	τ^2 Aquarii	5.6	20 54†	8 7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
6	33 Ceti	6	21 39	8 40	65	33	22 17	9 18	362	333
6	f Piscium	6	3 25†	14 25	- -	- -	- -	- -	- -	- -
8	ν Arietis	6	19 46	6 39	124	86	20 42	7 35	288	249
13	37 Geminorum	6	0 49	11 22	28	346	1 10	11 43	346	303
14	κ Geminorum	4	23 13†	9 42§	- -	- -	- -	- -	- -	- -
17	i Leonis	6	2 53‡	13 10	48	13	3 41	13 57	280	242
26	ϕ Sagittarii	4.5	20 38	6 21	171	189	20 56	6 38	199	220
28	m Capricorni	6	23 9†	8 44	- -	- -	- -	- -	- -	- -

OCCULTATIONS OF PLANETS AND FIXED STARS BY THE MO

VISIBLE AT GREENWICH.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Immersion.				Emersion.		
			Sidereal Time.	Mean Time.	Angle from N. Point.	Angle from Vertex.	Sidereal Time.	Mean Time.	Angle N. Point.
1835.			h m	h m	°	°	h m	h m	°
Nov. 10	A Geminorum	6	22 21‡	7 4	45	17	22 55	7 38	319
13	η Leonis - - -	3.4	1 42‡	10 13	108	77	2 26§	10 57	225
13	42 Leonis - - -	6	10 29†	18 58	- -	- -	- -	- -	- -
22	g Sagittarii - -	5.6	21 20	5 16	116	144	22 18‡	6 14	250
25	35 Capricorni -	6	22 8	5 52	135	143	23 17	7 1	275
28	r Piscium - -	4.5	1 30†	9 1	- -	- -	- -	- -	- -
Dec. 4	τ Tauri - - -	5	5 11	12 19	133	146	6 25	13 33	259
10	η Leonis - - -	3.4	11 44	18 27	120	146	12 21	19 4	182
12	ν Virginis - -	4.5	12 8†	18 43	- -	- -	- -	- -	- -
27	f Piscium - -	5.6	3 29†	9 7	- -	- -	- -	- -	- -

* Star setting. ‡ Star below the horizon.

§ Star rising. † A near approach.

The Angles are to be reckoned from the northernmost point, and from the vert towards the right hand, round the circumference of the Moon's image, as seen an inverting Telescope.

The Apparent Places of the Stars, on the days of occultation, are included the following Table.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	☾ Latitude. °	°
Jan. 1	ε Capricorni	5	17 27 50	21 27 47·78	S. 20 12 12·4	N. 24 51	54 N.	17 S.
1	κ Capricorni	5	19 59 18	21 33 24·00	19 37 0·4	12 23	42 N.	29 S.
3	τ^2 Aquarii	5.6	3 58 56	22 40 49·16	14 27 51·0	N. 33 21	71 N.	9 S.
3	ψ^2 Aquarii	5	18 24 49	23 9 17·90	S. 10 5 5·6	S. 61 33	26 S.	90 S.
3	ψ^3 Aquarii	5	18 57 19	23 10 20·85	S. 10 30 51·9	S. 29 20	10 N.	75 S.
4	τ Piscium	4.5	17 46 19	23 53 28·47	6 56 0·9	N. 35 18	81 N.	7 S.
4	s Piscium	5	19 36 26	23 56 51·98	S. 6 38 0·5	40 14	82 N.	2 S.
7	ν Piscium	5	0 45 30	1 32 50·22	N. 4 38 55·7	N. 31 11	78 N.	10 S.
7	ξ^1 Ceti	5	18 6 10	2 4 15·18	N. 8 4 7·5	N. 36 2	87 N.	4 S.
8	38 Arietis	5.6	11 15 31	2 35 57·68	11 44 51·0	N. 13 51	56 N.	24 S.
10	Jupiter	-	6 27 47	4 0 34·81	19 53 8·8	S. 39 44	1 N.	70 S.
11	ι Tauri	4.5	7 15 54	4 53 14·40	N. 21 20 52·5	N. 59 9	90 N.	36 N.
12	B Tauri	5	3 38 40	5 38 53·80	N. 24 30 18·2	S. 24 30	16 N.	46 S.
13	ε Geminor.	3	3 8 2	6 33 46·93	25 17 15·1	S. 13 51	27 N.	29 S.
13	ω^1 Geminor.	6	10 55 2	6 52 21·48	24 26 40·7	N. 39 1	90 N.	22 N.
13	m Geminor.	6	15 6 24	7 2 24·64	N. 24 23 53·1	N. 39 26	90 N.	21 N.
14	κ Geminor.	4	4 24 37	7 34 29·03	N. 24 47 15·3	S. 8 35	32 N.	27 S.
15	γ Cancri	5	5 0 26	8 33 43·95	22 3 25·5	N. 41 31	90 N.	14 N.
16	η Leonis	3.4	17 4 58	9 58 19·87	17 33 50·5	S. 2 53	38 N.	35 S.
18	ι Leonis	4	3 34 7	11 15 18·92	N. 11 26 13·7	S. 61 42	18 S.	79 S.
18	ξ^1 Virginis	5	13 27 28	11 36 46·19	N. 9 10 30·4	S. 63 44	20 S.	81 S.
18	ν Virginis	4.5	13 44 15	11 37 22·42	7 27 15·1	N. 35 33	81 N.	8 S.
18	π Virginis	5	20 43 16	11 52 24·01	N. 7 32 4·2	S. 69 26	28 S.	82 S.
21	κ Virginis	4	10 12 46	14 4 5·26	S. 9 30 3·2	N. 45 16	76 N.	0
23	β^1 Scorpii	2	11 23 15	15 55 49·60	S. 19 20 45·0	N. 22 59	52 N.	20 S.
23	ω^1 Scorpii	4.5	11 56 23	15 57 8·40	20 12 51·5	N. 69 29	70 N.	33 N.
23	ν Scorpii	4	14 8 37	16 2 23·59	19 1 27·5	S. 23 57	9 N.	66 S.
23	ψ Ophiuchi	5	19 9 33	16 14 25·71	S. 19 38 34·4	S. 34 46	2 S.	82 S.
23	ω Ophiuchi	5	22 25 51	16 22 20·24	S. 21 6 14·2	N. 23 19	50 N.	19 S.
24	e^2 Ophiuchi	5	22 18 34	17 21 19·10	23 49 36·4	N. 15 7	37 N.	26 S.
25	4 Sagittarii	5	9 33 6	17 49 40·30	23 47 34·0	S. 38 15	15 S.	90 S.
25	λ Sagittarii	4	20 36 48	18 17 44·91	S. 25 30 16·2	N. 33 38	52 N.	8 S.
31	ψ^2 Aquarii	5	3 31 40	23 9 17·72	S. 10 5 6·3	S. 52 30	14 S.	90 S.
31	ψ^3 Aquarii	5	4 3 51	23 10 20·68	10 30 52·6	S. 20 14	19 N.	62 S.
Feb. 1	r Piscium	4.5	2 38 24	23 53 28·22	6 56 1·9	N. 46 2	83 N.	4 N.
1	s Piscium	5	4 27 20	23 56 51·73	S. 6 38 1·6	N. 51 5	83 N.	10 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	☾ Latitude. ° °
Feb. 3	μ Piscium	5	2 54 43	1 21 31·29	N. 5 17 26·9	S. 72 26	44 S. 85 S.
3	ν Piscium	5	9 10 42	1 32 49·89	4 38 54·1	N. 44 9	90 N. 3 N.
4	ξ^1 Ceti	5	2 28 57	2 4 14·82	8 4 6·0	49 9	90 N. 10 N.
4	ξ^1 Arietis	6	8 52 19	2 15 57·82	N. 9 51 30·6	N. 16 55	59 N. 22 S.
4	(85) Arietis	6	9 55 29	2 17 54·14	N. 9 49 4·1	N. 31 35	79 N. 8 S.
6	Jupiter	-	14 40 51	3 59 37·66	19 57 12·1	S. 36 17	4 N. 69 S.
7	ι Tauri	4.5	16 11 28	4 53 14·17	21 20 52·7	N. 69 7	90 N. 55 N.
8	B Tauri	5	12 45 33	5 38 53·64	N. 24 30 19·0	S. 16 5	25 N. 37 S.
9	ε Geminor.	3	12 23 53	6 33 46·89	N. 25 17 16·1	S. 7 32	33 N. 23 S.
10	κ Geminor.	4	13 41 49	7 34 29·14	24 47 16·2	S. 4 50	36 N. 23 S.
11	γ Cancri	5	14 8 15	8 33 44·21	22 3 25·8	N. 42 24	90 N. 14 N.
13	η Leonis	3.4	1 38 54	9 58 20·35	N. 17 33 49·3	S. 6 40	35 N. 39 S.
13	42 Leonis	6	7 55 57	10 12 58·00	N. 15 48 21·7	N. 26 21	69 N. 11 S.
13	*i* Leonis	6	12 26 39	10 23 23·76	14 58 53·9	N. 21 16	63 N. 16 S.
14	ι Leonis	4	11 18 0	11 15 19·53	11 26 11·1	S. 70 4	28 S. 79 S.
14	ξ^1 Virginis	5	20 55 15	11 36 46·84	N. 9 10 27·3	S. 73 20	33 S. 81 S.
14	ν Virginis	4.5	21 11 35	11 37 23·07	N. 7 27 11·7	N. 25 56	67 N. 17 S.
15	π Virginis	5	3 59 6	11 52 24·70	N. 7 32 0·6	S. 79 53	46 S. 82 S.
16	65 Virginis	6	17 36 24	13 14 46·74	S. 4 3 32·8	N. 38 26	83 N. 7 S.
16	66 Virginis	6	18 9 5	13 15 58·21	S. 4 17 56·7	N. 44 30	82 N. 2 S.
17	κ Virginis	4	16 1 3	14 4 6·10	S. 9 30 8·0	N. 30 13	69 N. 14 S.
18	ν^1 Libræ	6	15 43 15	14 57 25·72	15 36 40·6	72 55	74 N. 35 N.
19	β^1 Scorpii	2	16 49 16	15 55 50·49	19 20 48·3	8 26	38 N. 33 S.
19	ω^1 Scorpii	4.5	17 22 29	15 57 9·30	S. 20 12 54·8	N. 54 57	70 N. 12 N.
19	ω^2 Scorpii	4.5	17 36 59	15 57 43·69	S. 20 24 55·7	N. 64 33	70 N. 25 N.
19	ν Scorpii	4	19 35 4	16 2 24·48	19 1 30·7	S. 38 22	4 S. 89 S.
20	ψ Ophiuchi	5	0 37 14	16 14 26·64	19 38 37·5	S. 48 56	16 S. 90 S.
20	ω Ophiuchi	5	3 54 37	16 22 21·16	S. 21 6 17·0	N. 9 19	37 N. 32 S.
21	e^2 Ophiuchi	5	4 2 4	17 21 19·98	S. 23 49 37·8	N. 2 48	25 N. 38 S.
21	4 Sagittarii	5	15 27 4	17 49 41·12	23 47 34·9	S. 49 36	27 S. 90 S.
22	λ Sagittarii	4	2 42 46	18 17 45·71	25 30 16·3	N. 23 18	40 N. 18 S.
22	σ Sagittarii	3	13 39 12	18 45 0·18	S. 26 29 37·3	N. 72 50	64 N. 55 N.
23	h^2 Sagittarii	4.5	6 31 46	19 26 37·78	S. 25 14 26·5	N. 18 58	37 N. 22 S.
Mar. 2	μ Piscium	5	10 59 30	1 21 31·01	N. 5 17 25·8	S. 58 28	19 S. 85 S.
2	ν Piscium	5	17 14 11	1 32 49·60	4 38 53·1	N. 58 37	90 N. 20 N.
3	ξ^1 Ceti	5	10 29 38	2 4 14·48	N. 8 4 4·8	N. 64 44	90 N. 31 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. ° °
Mar. 6	JUPITER - -	-	3 24 42	4 8 49·99	N.20 28 48·0	S. 13 34	28 N. 43 S.
6	τ Tauri - -	5	14 47 39	4 32 20·26	22 38 4·1	56 45	21 S. 67 S.
7	B Tauri - -	5	21 33 42	5 38 53·22	24 30 19·4	0 49	40 N. 21 S.
8	MARS - -	-	20 8 24	6 30 20·38	N.26 12 13·4	S. 49 51	12 S. 64 S.
8	ε Geminor.	3	21 37 9	6 33 46·53	N.25 17 17·2	N. 6 13	48 N. 9 S.
9	κ Geminor.	4	23 21 37	7 34 28·90	24 47 17·7	6 45	48 N. 13 S.
11	γ Cancri -	5	0 8 37	8 33 44·10	22 3 27·1	N.51 20	90 N. 24 N.
12	η Leonis -	3.4	11 51 18	9 58 20·44	N.17 33 50·0	S. 2 40	39 N. 35 S.
13	ι Leonis -	4	21 15 27	11 15 19·81	N.11 26 10·5	S. 71 41	30 S. 79 S.
14	ξ¹ Virginis -	5	6 43 27	11 36 47·18	9 10 26·3	S. 76 38	37 S. 81 S.
14	ν Virginis -	4.5	6 59 29	11 37 23·41	7 27 10·4	N.22 35	63 N. 20 S.
14	π Virginis -	5	13 39 9	11 52 25·07	N. 7 31 59·4	S. 84 25	61 S. 82 S.
16	SATURN - -	-	6 24 5	13 24 4·77	S. 5 53 43·2	N.72 43	84 N. 29 N.
16	κ Virginis -	4	23 58 37	14 4 6·75	9 30 11·4	16 57	55 N. 27 S.
18	λ Libræ - -	5	18 16 15	15 43 46·18	19 40 4·7	N.64 49	70 N. 23 N.
18	β¹ Scorpii -	2	23 14 36	15 55 51·33	S. 19 20 51·2	S. 7 51	24 N. 49 S.
18	ω¹ Scorpii -	4.5	23 46 54	15 57 10·14	S. 20 12 57·7	N.38 40	68 N. 6 S.
19	ω² Scorpii -	4.5	0 1 0	15 57 44·53	20 24 58·6	N.48 15	70 N. 4 N.
19	ν Scorpii -	4	1 55 55	16 2 25·34	19 1 33·6	S. 54 42	20 S. 90 S.
19	ψ Ophiuchi	5	6 50 13	16 14 27·48	S. 19 38 40·0	S. 65 20	34 S. 90 S.
19	ω Ophiuchi	5	10 2 43	16 22 22·02	S. 21 6 19·5	S. 7 5	22 N. 48 S.
20	θ Ophiuchi	3.4	5 54 45	17 11 52·75	24 49 36·5	N.67 52	65 N. 33 N.
20	e^2 Ophiuchi	5	9 40 52	17 21 20·88	23 49 39·1	S. 13 22	11 N. 55 S.
20	4 Sagittarii	5	20 56 27	17 49 42·00	S. 23 47 35·5	S. 65 25	46 S. 90 S.
21	λ Sagittarii	4	8 5 49	18 17 46·59	S. 25 30 16·3	N. 7 58	24 N. 33 S.
21	σ Sagittarii	3	18 58 55	18 45 1·04	26 29 36·6	58 4	64 N. 21 N.
22	h^2 Sagittarii	4.5	11 51 29	19 26 38·58	25 14 25·0	5 17	23 N. 36 S.
24	ε Capricorni	5	16 21 50	21 27 48·64	S. 20 12 7·1	N.19 40	49 N. 22 S.
24	κ Capricorni	5	18 57 43	21 33 24·81	S. 19 36 55·3	N. 8 4	38 N. 33 S.
30	ξ¹ Ceti - - -	5	17 34 57	2 4 14·29	N. 8 4 4·6	74 38	90 N. 57 N.
April 2	ω² Tauri - -	5.6	9 56 28	4 7 34·51	20 10 0·9	14 40	58 N. 16 S.
2	JUPITER -	-	19 2 51	4 26 12·47	N.21 16 25·7	N.18 31	63 N. 10 S.
2	τ Tauri - -	5	22 0 13	4 32 19·82	N.22 38 3·4	S. 41 56	2 S. 67 S.
4	B Tauri - -	5	5 5 22	5 38 52·71	24 30 19·4	N.14 29	58 N. 7 S.
5	ε Geminor.	3	5 33 29	6 33 46·03	25 17 17·8	21 21	66 N. 5 N.
5	MARS - -	-	23 13 12	7 14 22·60	N.24 42 55·8	N.46 0	90 N. 27 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.	
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.		
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. °	°
Apr. 6	κ Geminor.	4	7 52 45	7 34 28·44	N.24 47 19·0	N.21 12	66 N.	1 N.
7	γ Cancri -	5	9 18 17	8 33 43·73	22 3 28·9	64 34	90 N.	41 N.
8	η Leonis -	3.4	21 55 12	9 58 20·24	17 33 51·7	7 35	49 N.	26 S.
9	*i* Leonis -	6	8 54 54	10 23 23·77	N.14 58 55·7	N.32 36	78 N.	6 S.
10	ι Leonis -	4	7 55 0	11 15 19·79	N.11 26 11·7	S.65 37	21 S.	79 S.
10	ξ¹ Virginis -	5	17 28 38	11 36 47·22	9 10 27·1	S.71 58	29 S.	81 S.
10	ν Virginis -	4.5	17 44 47	11 37 23·45	7 27 11·0	N.27 13	69 N.	16 S.
11	π Virginis -	5	0 26 57	11 52 25·15	N. 7 31 59·9	S.80 49	44 S.	82 S.
12	65 Virginis -	6	12 56 12	13 14 47·59	S. 4 3 37·1	N.25 38	66 N.	20 S.
12	66 Virginis -	6	13 27 27	13 15 59·06	4 18 1·1	31 32	73 N.	15 S.
12	SATURN -	-	13 45 31	13 16 40·40	5 6 56·9	75 33	85 N.	32 N.
13	κ Virginis -	4	10 14 18	14 4 7·18	S. 9 30 13·3	N.11 23	49 N.	32 S.
14	κ Libræ - -	5	22 46 1	15 32 28·05	S.19 8 18·9	N.76 13	71 N.	39 N.
15	λ Libræ - -	5	3 17 29	15 43 46·87	19 40 6·9	N.54 26	70 N.	9 N.
15	β¹ Scorpii -	2	8 5 26	15 55 52·04	19 20 53·2	S.18 39	15 N.	60 S.
15	ω¹ Scorpii -	4.5	8 36 37	15 57 10·86	S.20 12 59·8	N.27 50	56 N.	17 S.
15	ω² Scorpii -	4.5	8 50 12	15 57 45·25	S.20 25 0·7	N.37 24	66 N.	8 S.
15	ν Scorpii -	4	10 41 4	16 2 26·04	19 1 35·4	S.65 42	32 S.	90 S.
15	(10) Scorpii	6	11 18 8	16 4 0·13	20 58 23·7	N.44 38	69 N.	1 S.
15	ψ Ophiuchi	5	15 24 54	16 14 28·21	S.19 38 41·7	S.76 41	52 S.	90 S.
15	ω Ophiuchi	5	18 30 29	16 22 22·76	S.21 6 21·2	S.18 39	12 N.	60 S.
16	θ Ophiuchi	3.4	13 39 46	17 11 53·58	24 49 37·6	N.55 17	65 N.	13 N.
16	e^2 Ophiuchi	5	17 17 56	17 21 21·71	23 49 39·9	S.26 5	0	70 S.
17	λ Sagittarii	4	14 58 18	18 17 47·48	S.25 30 16·0	S. 5 18	12 N.	47 S.
18	σ Sagittarii	3	1 32 11	18 45 1·98	S.26 29 35·6	N.44 42	64 N.	3 N.
18	h^2 Sagittarii	4.5	17 59 2	19 26 39·47	25 14 23·2	S. 8 3	11 N.	50 S.
20	35 Capricorni	6	17 14 27	21 17 52·08	21 54 16·5	N.69 54	68 N.	40 N.
20	ε Capricorni	5	21 47 32	21 27 49·37	S.20 12 3·2	N. 7 56	38 N.	34 S.
21	κ Capricorni	5	0 22 50	21 33 25·53	S.19 36 51·4	S. 3 31	27 N.	45 S.
22	ψ^2 Aquarii -	5	23 46 13	23 9 18·47	10 4 59·8	57 23	19 S.	90 S.
23	ψ^3 Aquarii -	5	0 19 11	23 10 21·41	10 30 45·9	S.24 55	15 N.	69 S.
23	*r* Piscium -	4.5	23 23 18	23 53 28·62	S. 6 55 56·6	N.49 44	83 N.	8 N.
24	*s* Piscium -	5	1 14 14	23 56 52·12	S. 6 37 56·2	N.55 27	83 N.	14 N.
30	τ Tauri - -	5	4 13 14	4 32 19·58	N.22 38 2·6	S.34 30	6 N.	64 S.
30	JUPITER -	-	12 17 10	4 49 12·83	22 5 46·8	N.51 42	90 N.	27 N.
May 1	B Tauri - -	5	11 21 17	5 38 52·38	N.24 30 18·9	N.23 18	70 N.	1 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. ° °
May 2	ε Geminor.	3	11 59 33	6 33 45·63	N.25 17 17·8	N.30 54	82 N. 14 N.
3	κ Geminor.	4	14 40 34	7 34 28·01	24 47 19·7	31 12	82 N. 10 N.
6	η Leonis -	3.4	6 19 16	9 58 19·90	17 33 53·8	17 0	59 N. 18 S.
6	42 Leonis -	6	12 56 16	10 12 57·64	N.15 48 25·7	N.48 6	90 N. 10 N.
7	ι Leonis -	4	17 25 15	11 15 19·59	N.11 26 13·6	S.57 55	13 S. 79 S.
8	ξ^1 Virginis -	5	3 16 31	11 36 47·05	9 10 28·9	S.64 56	20 S. 81 S.
8	ν Virginis -	4.5	3 33 10	11 37 23·28	7 27 12·6	N.34 13	78 N. 10 S.
8	π Virginis -	5	10 27 2	11 52 25·02	N. 7 32 1·6	S.74 20	33 S. 82 S.
10	κ Virginis -	4	21 15 11	14 4 7·38	S. 9 30 13·7	N.12 18	50 N. 31 S.
12	κ Libræ - -	5	9 35 32	15 32 28·50	19 8 20·2	73 45	71 N. 33 N.
12	λ Libræ - -	5	14 2 50	15 43 47·34	19 40 8·2	N.51 36	70 N. 5 N.
12	β^1 Scorpii -	2	18 45 47	15 55 52·54	S.19 20 54·3	S.21 51	12 N. 63 S.
12	ω^1 Scorpii -	4.5	19 16 23	15 57 11·36	S.20 13 1·0	N.24 35	53 N. 20 S.
12	ω^2 Scorpii -	4.5	19 29 44	15 57 45·76	20 25 1·9	N.34 8	62 N. 11 S.
12	ν Scorpii -	4	21 18 26	16 2 26·55	19 1 36·4	S.69 6	35 S. 90 S.
13	ψ Ophiuchi	5	1 56 27	16 14 28·77	S.19 38 42·7	S.80 25	62 S. 90 S.
13	ω Ophiuchi	5	4 57 56	16 22 23·35	S.21 6 22·3	S.22 36	9 N. 65 S.
13	θ Ophiuchi	3.4	23 37 19	17 11 54·28	24 49 38·4	N.50 11	65 N. 6 N.
14	e^2 Ophiuchi	5	3 9 5	17 21 22·45	23 49 40·4	S.31 22	4 S. 77 S.
15	λ Sagittarii	4	0 7 56	18 17 48·30	S.25 30 15·6	S.11 31	7 N. 53 S.
15	σ Sagittarii	3	10 20 21	18 45 2·84	S.26 29 34·7	N.38 9	55 N. 5 S.
16	h^2 Sagittarii	4.5	2 13 39	19 26 40·39	25 14 21·3	S.15 2	5 N. 57 S.
18	ε Capricorni	5	4 31 0	21 27 50·27	20 11 58·8	N. 0 34	31 N. 41 S.
18	κ Capricorni	5	7 2 47	21 33 26·42	S.19 36 46·9	S.10 53	21 N. 53 S.
20	ψ^2 Aquarii -	5	5 43 9	23 9 19·23	S.10 4 54·6	S.63 50	28 S. 90 S.
20	ψ^3 Aquarii -	5	6 15 51	23 10 22·17	10 30 40·6	S.31 21	9 N. 78 S.
21	r Piscium -	4.5	5 13 14	23 53 29·33	6 55 51·3	N.44 6	83 N. 1 N.
21	s Piscium -	5	7 3 56	23 56 52·80	S. 6 37 51·1	N.49 54	83 N. 7 N.
23	μ Piscium -	5	6 5 35	1 21 31·63	N. 5 17 31·0	S.55 27	15 S. 85 S.
23	ν Piscium -	5	12 24 14	1 32 50·13	4 38 58·5	N.63 18	90 N. 27 N.
24	ξ^1 Ceti - - -	5	5 47 45	2 4 14·81	8 4 8·6	N.73 54	90 N. 53 N.
28	Mercury -		5 32 33	5 13 30·19	N.24 51 27·9	S.47 56	10 S. 65 S.
29	ε Geminor.	3	17 42 15	6 33 45·48	N.25 17 17·4	N.32 57	86 N. 16 N.
30	κ Geminor.	4	20 22 43	7 34 27·76	24 47 19·7	33 34	87 N. 13 N.
June 2	η Leonis -	3.4	12 46 1	9 58 19·58	17 33 55·3	N.19 33	62 N. 15 S.
4	ι Leonis -	4	0 48 56	11 15 19·31	N.11 26 13·6	S.55 41	11 S. 79 S.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R.A. of ☾ and ✳.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limi Paral
				Apparent R. A. of ☾ and ✳.	*Apparent* Declination of ✳.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✳.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	☾ ′ ″	Latit °
June 4	ξ^1 Virginis -	5	10 59 20	11 36 46·80	N. 9 10 30·9	S. 62 50	19 S.
4	ν Virginis -	4.5	11 16 32	11 37 23·04	7 27 14·5	N. 36 19	83 N.
4	π Virginis -	5	18 24 18	11 52 24·78	N. 7 32 3·6	S. 72 21	31 S.
6	65 Virginis -	6	8 58 46	13 14 47·56	S. 4 3 35·6	N. 30 0	72 N.
6	66 Virginis -	6	9 31 31	13 15 59·03	S. 4 17 59·7	N. 35 51	79 N.
6	l^2 Virginis -	6	12 55 7	13 23 24·87	5 24 10·5	48 53	85 N.
7	κ Virginis -	4	7 8 26	14 4 7·38	9 30 13·2	13 10	51 N.
8	κ Libræ -	5	20 13 43	15 32 28·72	S. 19 8 20·9	N. 74 0	71 N.
9	λ Libræ - -	5	0 44 9	15 43 47·59	S. 19 40 8·8	N. 51 48	70 N.
9	β^1 Scorpii -	2	5 29 47	15 55 52·82	19 20 54·9	S. 21 42	12 N.
9	ω^1 Scorpii -	4.5	6 0 38	15 57 11·66	20 13 1·7	N. 24 44	53 N.
9	ω^2 Scorpii -	4.5	6 14 5	15 57 46·05	S. 20 25 2·6	N. 34 17	62 N.
9	ν Scorpii -	4	8 3 37	16 2 26·86	S. 19 1 36·8	S. 68 59	35 S.
9	(10) Scorpii	6	8 40 13	16 4 0·97	20 58 25·7	N. 41 19	68 N.
9	ψ Ophiuchi	5	12 43 16	16 14 29·09	19 38 43·1	S. 80 21	62 S.
9	ω Ophiuchi	5	15 45 30	16 22 23·70	S. 21 6 22·9	S. 22 34	9 N.
10	θ Ophiuchi	3.4	10 23 36	17 11 54·78	S. 24 49 39·1	N. 50 7	65 N.
10	e^2 Ophiuchi	5	13 54 0	17 21 22·96	23 49 40·9	S. 31 28	4 S.
11	λ Sagittarii	4	10 38 9	18 17 48·98	25 30 15·5	S. 11 39	7 N.
11	σ Sagittarii	3	20 39 44	18 45 3·55	S. 26 29 34·3	N. 38 2	54 N.
12	h^2 Sagittarii	4.5	12 12 20	19 26 41·17	S. 25 14 20·0	S. 15 5	5 N.
14	ϵ Capricorni	5	13 7 56	21 27 51·16	20 11 54·9	N. 0 55	31 N.
14	κ Capricorni	5	15 35 28	21 33 27·31	19 36 42·9	S. 10 31	21 N.
14	(243) Capric.	6	15 49 49	21 33 59·84	S. 20 22 3·9	N. 37 11	67 N.
16	ψ^2 Aquarii -	5	13 6 52	23 9 20·09	S. 10 4 49·2	S. 62 58	25 S.
16	ψ^3 Aquarii -	5	13 38 55	23 10 23·04	10 30 35·2	S. 30 28	10 N.
17	r Piscium -	4.5	12 12 23	23 53 30·16	6 55 45·7	N. 45 10	83 N.
17	s Piscium -	5	14 1 31	23 56 53·63	S. 6 37 45·4	N. 50 59	83 N.
19	μ Piscium -	5	12 38 42	1 21 32·38	N. 5 17 35·8	S. 54 13	13 S.
19	ν Piscium -	5	18 56 3	1 32 50·86	4 39 3·4	N. 64 32	90 N.
20	ξ^1 Ceti - - -	5	12 17 40	2 4 15·51	8 4 12·9	75 2	90 N.
23	Venus -	-	5 43 6	4 9 48·49	N. 19 42 44·1	N. 58 18	90 N.
29	η Leonis -	3.4	18 16 18	9 58 19·37	N. 17 33 56·0	N. 15 0	57 N.
July 1	ι Leonis -	4	6 34 37	11 15 19·06	11 26 17·0	S. 61 13	18 S.
1	ξ^1 Virginis -	5	16 54 4	11 36 46·55	9 10 32·4	S. 68 33	27 S.
1	ν Virginis -	4.5	17 11 32	11 37 22·78	N. 7 27 16·1	N. 30 36	75 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latitude. ° °
July 2	τ Virginis	5	0 26 58	11 52 24·52	N. 7 32 5·2	S. 78 10	45 S. 82 S.
4	ε Virginis	4	14 49 39	14 4 7·21	S. 9 30 12·1	N. 7 57	47 N. 35 S.
6	κ Libræ	5	5 5 24	15 32 28·70	19 8 21·0	70 26	71 N. 30 N.
6	λ Libræ	5	9 43 42	15 43 47·59	S. 19 40 9·0	N. 48 28	70 N. 3 N.
6	β^1 Scorpii	2	14 37 20	15 55 52·85	S. 19 20 55·0	S. 24 46	9 N. 67 S.
6	ω^1 Scorpii	4.5	15 9 2	15 57 11·68	20 13 2·0	N. 21 42	50 N. 22 S.
6	ω^2 Scorpii	4.5	15 22 51	15 57 46·08	20 25 2·9	N. 31 16	60 N. 13 S.
6	ν Scorpii	4	17 15 22	16 2 26·90	S. 19 1 36·9	S. 71 53	41 S. 90 S.
7	ω Ophiuchi	5	1 9 10	16 22 23·79	S. 21 6 23·2	S. 25 0	7 N. 68 S.
7	θ Ophiuchi	3.4	20 11 27	17 11 54·99	24 49 39·8	N. 48 51	65 N. 5 N.
7	ϵ^3 Ophiuchi	5	23 45 34	17 21 23·19	23 49 41·4	S. 32 30	6 S. 79 S.
8	λ Sagittarii	4	20 45 46	18 17 49·35	S. 25 30 15·9	S. 11 17	7 N. 53 S.
9	σ Sagittarii	3	6 51 20	18 45 4·02	S. 26 29 34·7	N. 39 5	56 N. 4 S.
9	h^2 Sagittarii	4.5	22 25 17	19 26 41·72	25 14 19·6	S. 12 58	7 N. 55 S.
11	ε Capricorni	5	22 52 9	21 27 51·92	20 11 52·2	N. 6 17	36 N. 36 S.
12	κ Capricorni	5	1 17 15	21 33 28·10	S. 19 36 39·9	S. 4 59	26 N. 47 S.
13	ψ^2 Aquarii	5	21 55 30	23 9 20·93	S. 10 4 44·3	S. 55 3	15 S. 90 S.
13	ψ^3 Aquarii	5	22 26 54	23 10 23·87	10 30 30·4	S. 22 32	18 N. 65 S.
14	r Piscium	4.5	20 33 47	23 53 31·01	6 55 40·4	N. 53 53	83 N. 11 N.
14	s Piscium	5	22 20 54	23 56 54·48	S. 6 37 40·1	N. 59 45	83 N. 18 N.
16	μ Piscium	5	20 16 54	1 21 33·23	N. 5 17 41·2	S. 45 2	2 S. 85 S.
17	ν Piscium	5	2 30 31	1 32 51·74	4 39 8·9	N. 73 39	90 N. 46 N.
20	τ Tauri	5	23 54 41	4 32 20·86	22 38 5·2	S. 28 22	13 N. 57 S.
22	B Tauri	5	6 42 12	5 38 53·25	N. 24 30 19·1	N. 27 21	76 N. 5 N.
28	ι Leonis	4	12 14 36	11 15 18·88	N. 11 26 17·6	S. 70 55	32 S. 79 S.
28	ξ^1 Virginis	5	22 29 5	11 36 46·35	9 10 33·3	S. 78 59	48 S. 81 S.
28	ν Virginis	4.5	22 46 26	11 37 22·58	N. 7 27 17·0	N. 20 9	62 N. 22 S.
31	κ Virginis	4	20 40 23	14 4 6·92	S. 9 30 10·9	S. 4 23	35 N. 46 S.
Aug. 2	φ Libræ	6	10 26 25	15 29 26·53	S. 18 45 13·3	N. 51 30	71 N. 7 N.
2	κ Libræ	5	11 43 26	15 32 28·45	19 8 20·6	59 47	71 N. 16 N.
2	λ Libræ	5	16 28 49	15 43 47·36	19 40 8·8	N. 38 9	68 N. 7 S.
2	β^1 Scorpii	2	21 30 8	15 55 52·64	S. 19 20 54·8	S. 34 44	0 82 S.
2	ω^1 Scorpii	4.5	22 2 40	15 57 11·47	S. 20 13 1·9	N. 11 47	41 N. 31 S.
2	ω^2 Scorpii	4.5	22 16 51	15 57 45·87	20 25 2·8	N. 21 21	50 N. 22 S.
3	ω Ophiuchi	5	8 19 0	16 22 23·60	21 6 23·3	S. 34 7	2 S. 81 S.
4	θ Ophiuchi	3.4	3 52 52	17 11 54·89	S. 24 49 40·6	N. 41 30	64 N. 2 S.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moo

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ☌ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ☌			Limi Para
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	′ ″	Latit °
Aug. 4	e^2 Ophiuchi	5	7 32 51	17 21 23·11	S. 23 49 42·1	S. 39 30	13 S.
5	λ Sagittarii	4	5 5 56	18 17 49·40	25 30 16·8	S. 16 5	3 N.
5	σ Sagittarii	3	15 25 44	18 45 4·12	26 29 35·7	N. 35 24	51 N.
6	h^2 Sagittarii	4.5	7 18 48	19 26 41·94	S. 25 14 20·3	S. 14 51	5 N.
8	ε Capricorni	5	8 17 9	21 27 52·42	S. 20 11 51·1	N. 10 18	40 N.
8	κ Capricorni	5	10 42 37	21 33 28·60	19 36 38·8	S. 0 40	30 N.
8	(243) Capric.	6	10 56 45	21 34 1·13	20 22 0·0	N. 47 5	70 N.
9	τ^1 Aquarii	6	16 27 58	22 38 59·77	S. 14 55 11·9	N. 56 47	75 N.
9	τ^2 Aquarii	5.6	17 21 53	22 40 53·17	S. 14 27 25·9	N. 40 12	76 N.
10	ψ^3 Aquarii	5	7 10 43	23 9 21·61	10 4 40·9	S. 45 36	4 S.
10	ψ^3 Aquarii	5	7 41 51	23 10 24·56	10 30 26·9	S. 13 2	27 N.
11	τ Piscium	4.5	5 34 42	23 53 31·75	S. 6 55 36·3	N. 65 27	83 N.
11	s Piscium	5	7 20 32	23 56 55·23	S. 6 37 35·9	N. 71 28	83 N.
13	μ Piscium	5	4 42 42	1 21 34·06	N. 5 17 46·3	S. 30 39	13 N.
14	v Arietis	6	16 30 35	2 27 39·73	11 43 55·3	N. 30 9	77 N.
17	v^1 Tauri	5	0 14 29	4 16 27·02	N. 22 26 3·7	S. 60 22	26 S.
17	τ Tauri	5	7 55 23	4 32 21·74	N. 22 38 7·7	S. 15 50	26 N.
18	B Tauri	5	14 49 30	5 38 54·03	24 30 20·1	N. 37 41	90 N.
19	ε Geminor.	3	15 8 47	6 33 46·81	25 17 16·7	41 4	90 N.
20	κ Geminor.	4	17 22 47	7 34 28·66	N. 24 47 17·6	N. 36 1	90 N.
25	c Virginis	5.6	21 57 35	12 11 57·43	N. 4 13 57·3	S. 40 45	6 N.
27	Saturn	-	4 47 10	13 17 25·81	S. 5 40 27·8	N. 75 57	84 N.
28	κ Virginis	4	2 19 56	14 4 6·59	9 30 9·6	S. 19 30	22 N.
29	v Libræ	6	8 15 11	15 11 33·97	S. 17 33 13·6	N. 55 45	72 N.
29	κ Libræ	5	17 11 2	15 32 28·06	S. 19 8 19·8	N. 44 18	70 N.
29	λ Libræ	5	21 57 6	15 43 46·97	19 40 8·1	N. 22 46	53 N.
30	β^1 Scorpii	2	2 59 38	15 55 52·23	19 20 54·2	S. 49 56	14 S.
30	ω^1 Scorpii	4.5	3 32 21	15 57 11·07	S. 20 13 1·3	S. 3 25	27 N.
30	ω^2 Scorpii	4.5	3 46 36	15 57 45·46	S. 20 25 2·2	N. 6 11	36 N.
30	ω Ophiuchi	5	13 52 57	16 22 23·22	21 6 23·0	S. 48 52	16 S.
31	9 Ophiuchi	3.4	9 40 38	17 11 54·53	24 49 40·9	N. 27 56	50 N.
31	e^2 Ophiuchi	5	13 23 58	17 21 22·76	S. 23 49 42·4	S. 52 48	26 S.
[illegible]	[illegible] Sagittarii	4	11 20 38	18 17 49·13	S. 25 30 17·8	S. 27 36	8 S.
[illegible]	[illegible] Sagittarii	4.5	18 8 23	18 35 22·79	27 9 8·6	N. 64 39	63 N.
[illegible]	[illegible] Sagittarii	3	21 53 32	18 45 3·90	26 29 37·0	N. 24 53	39 N.
[illegible]	[illegible] Sagittarii	4.5	14 8 1	19 26 41·80	S. 25 14 21·6	S. 23 42	2 S.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	☾ ′ ″	Latitude. ° °
Sept. 4	33 Capricorni	6	10 28 24	21 14 50·02	S. 21 32 43·5	N. 34 24	63 N. 9 S.
4	35 Capricorni	6	11 48 36	21 17 55·24	21 54 6·4	68 13	68 N. 33 N.
4	ε Capricorni	5	16 9 13	21 27 52·56	20 11 51·7	N. 7 42	38 N. 35 S.
4	κ Capricorni	5	18 37 17	21 33 28·75	S. 19 36 39·3	S. 2 56	29 N. 45 S.
6	ψ^2 Aquarii -	5	15 38 7	23 9 21·97	S. 10 4 39·5	S. 41 21	1 N. 90 S.
6	ψ^3 Aquarii -	5	16 9 28	23 10 24·93	10 30 25·6	S. 8 42	31 N. 51 S.
7	τ Piscium -	4.5	14 7 21	23 53 32·22	S. 6 55 34·2	N. 72 52	83 N. 38 N.
9	μ Piscium -	5	13 7 28	1 21 34·69	N. 5 17 50·0	S. 17 54	25 N. 60 S.
13	υ^1 Tauri - -	5	8 19 34	4 16 27·89	N. 22 26 6·4	S. 44 16	4 S. 68 S.
13	τ Tauri - -	5	16 1 50	4 32 22·61	22 38 10·0	N. 0 9	42 N. 27 S.
14	B Tauri - -	5	23 7 42	5 38 54·90	24 30 21·0	52 42	90 N. 33 N.
15	ε Geminor.	3	23 41 50	6 33 47·64	N. 25 17 16·4	N. 54 50	90 N. 40 N.
16	A Geminor.	6	17 4 3	7 13 25·56	N. 25 21 42·0	N. 37 11	90 N. 18 N.
17	κ Geminor.	4	2 14 3	7 34 29·41	24 47 16·0	47 58	90 N. 27 N.
19	η Leonis -	3.4	17 23 22	9 58 19·86	N. 17 33 52·2	11 23	53 N. 23 S.
23	SATURN -	-	17 39 48	13 28 18·14	S. 6 49 11·5	N. 57 29	83 N. 10 N.
24	κ Virginis -	4	9 41 20	14 4 6·35	S. 9 30 8·9	S. 30 46	13 N. 74 S.
25	α^2 Libræ - -	3	2 7 32	14 41 46·02	15 21 6·9	N. 79 49	75 N. 45 N.
25	κ Libræ - -	5	23 29 53	15 32 27·68	19 8 18·8	30 7	61 N. 15 S.
26	λ Libræ - -	5	4 9 8	15 43 46·55	S. 19 40 7·1	N. 8 24	39 N. 34 S.
26	β^1 Scorpii -	2	9 4 50	15 55 51·82	S. 19 20 53·3	S. 64 29	30 S. 90 S.
26	ω^1 Scorpii -	4.5	9 36 49	15 57 10·65	20 13 0·4	17 59	15 N. 60 S.
26	ω^2 Scorpii -	4.5	9 50 46	15 57 45·04	20 25 1·4	S. 8 24	23 N. 50 S.
26	g Ophiuchi	5	17 5 0	16 15 42·99	S. 23 3 39·7	N. 78 14	67 N. 54 N.
26	ω Ophiuchi	5	19 44 43	16 22 22·78	S. 21 6 22·4	S. 63 39	32 S. 90 S.
27	(248) Ophiu.	6	6 37 40	16 49 53·58	24 50 7·3	N. 70 45	65 N. 35 N.
27	x Ophiuchi	6	6 41 41	16 50 3·81	24 43 54·8	64 3	65 N. 24 N.
27	θ Ophiuchi	3.4	15 13 37	17 11 54·06	S. 24 49 40·7	N. 13 4	35 N. 30 S.
27	e^2 Ophiuchi	5	18 54 20	17 21 22·29	S. 23 49 42·3	S. 67 38	45 S. 90 S.
28	λ Sagittarii	4	16 41 46	18 17 48·67	25 30 18·4	S. 41 54	21 S. 90 S.
28	φ Sagittarii	4.5	23 28 52	18 35 22·34	27 9 9·5	N. 50 35	63 N. 9 N.
29	σ Sagittarii	3	3 14 5	18 45 3·44	S. 26 29 38·0	N. 10 59	25 N. 31 S.
29	h^2 Sagittarii	4.5	19 32 22	19 26 41·41	S. 25 14 23·0	S. 36 48	14 S. 90 S.
Oct. 1	ε Capricorni	5	22 12 42	21 27 52·40	20 11 53·4	1 28	29 N. 44 S.
2	κ Capricorni	5	0 43 22	21 33 28·59	19 36 40·9	S. 11 51	21 N. 54 S.
3	τ^1 Aquarii -	6	7 26 34	22 39 0·07	S. 14 55 12·5	N. 53 24	75 N. 10 N.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	☾ ′ ″	Latitude. ° °
Oct. 3	τ^2 Aquarii	5.6	8 22 0	22 40 53·48	S. 14 27 26·3	N. 37 4	74 N. 7 S.
3	ψ^2 Aquarii	5	22 31 55	23 9 22·04	10 4 39·8	S. 44 56	3 S. 90 S.
3	ψ^3 Aquarii	5	23 3 45	23 10 25·00	10 30 26·0	S. 12 13	28 N. 54 S.
4	τ Piscium	4.5	21 20 29	23 53 32·39	S. 6 55 34·1	N. 72 16	83 N. 37 N.
6	33 Ceti	6	10 7 41	1 2 6·66	N. 1 34 15·4	N. 68 20	90 N. 31 N.
6	f Piscium	6	14 3 0	1 9 20·06	2 45 1·0	N. 50 48	90 N. 8 N.
6	μ Piscium	5	20 42 15	1 21 35·08	5 17 51·9	S. 12 31	30 N. 54 S.
8	ν Arietis	6	8 18 35	2 27 41·04	N. 11 44 1·7	N. 54 20	90 N. 17 N.
10	A^1 Tauri	5	5 16 1	3 54 59·43	N. 21 37 41·3	S. 70 29	50 S. 68 S.
10	υ^1 Tauri	5	15 50 59	4 16 28·67	22 26 8·5	S. 31 57	10 N. 62 S.
10	τ Tauri	5	23 33 49	4 32 23·42	22 38 11·9	N. 12 43	56 N. 15 S.
12	B Tauri	5	6 48 27	5 38 55·81	N. 24 30 21·6	N. 65 51	90 N. 54 N.
13	ϵ Geminor.	3	7 38 23	6 33 48·54	N. 25 17 15·8	N. 67 59	90 N. 61 N.
13	37 Geminor.	6	12 43 9	6 45 11·08	25 34 32·5	51 3	90 N. 36 N.
14	κ Geminor.	4	10 36 31	7 34 30·28	24 47 14·1	60 43	90 N. 44 N.
17	η Leonis	3.4	3 5 23	9 58 20·49	N. 17 33 48·3	N. 21 0	64 N. 15 S.
17	i Leonis	6	14 35·57	10 23 23·79	N. 14 58 53·6	N. 39 58	90 N. 0
18	ι Leonis	4	14 40 31	11 15 19·42	11 26 11·5	S. 71 50	30 S. 79 S.
19	ν Virginis	4.5	0 56 45	11 37 22·97	N. 7 27 12·4	N. 14 58	57 N. 28 S.
21	Saturn	-	9 15 23	13 40 40·47	S. 8 2 30·2	N. 40 35	81 N. 7 S.
23	λ Libræ	5	12 44 44	15 43 46·33	S. 19 40 6·3	N. 0 39	32 N. 42 S.
23	β^1 Scorpii	2	17 30 31	15 55 51·57	19 20 52·7	S. 72 36	40 S. 90 S.
23	ω^1 Scorpii	4.5	18 1 25	15 57 10·40	20 12 59·6	26 8	8 N. 69 S.
23	ω^3 Scorpii	4.5	18 14 53	15 57 44·79	S. 20 25 0·6	S. 16 34	16 N. 58 S.
24	g Ophiuchi	5	1 14 17	16 15 42·69	S. 23 3 38·7	N. 69 35	67 N. 29 N.
24	ω Ophiuchi	5	3 48 30	16 22 22·47	21 6 21·6	S. 72 28	43 S. 90 S.
24	θ Ophiuchi	3.4	22 37 21	17 11 53·68	24 49 40·1	N. 3 18	26 N. 39 S.
25	e^2 Ophiuchi	5	2 10 40	17 21 21·89	S. 23 49 41·8	S. 77 32	64 S. 90 S.
25	λ Sagittarii	4	23 17 15	18 17 48·22	S. 25 30 18·4	S. 52 25	31 S. 90 S.
26	ϕ Sagittarii	4.5	5 52 59	18 35 21·86	27 9 9·6	N. 39 57	57 N. 4 S.
26	σ Sagittarii	3	9 32 16	18 45 2·98	26 29 38·2	N. 0 18	15 N. 42 S.
27	h^2 Sagittarii	4.5	1 27 47	19 26 40·92	S. 25 14 23·8	S. 47 34	24 S. 90 S.
28	m Capricorni	6	8 19 34	20 43 21·36	S. 24 23 40·2	N. 71 12	66 N. 40 N.
29	ϵ Capricorni	5	3 35 0	21 27 52·03	20 11 55·4	S. 11 20	21 N. 54 S.
29	κ Capricorni	5	6 5 30	21 33 28·23	19 36 42·9	21 36	12 N. 65 S.
31	ψ^2 Aquarii	5	4 10 5	23 9 21·87	S. 10 4 41·5	S. 52 11	11 S. 90 S.

ELEMENTS

For facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon.

Date.	Star's Name.	Magnitude.	Greenwich *Mean Time* of *Apparent* ♂ in R. A. of ☾ and ✱.	At Greenwich Mean Time of ♂			Limiting Parallels.
				Apparent R. A. of ☾ and ✱.	*Apparent* Declination of ✱.	Diff. of *Apparent* Dec. of ☾ and ✱.	
1835.			h m s	h m s	° ′ ″	☾ ′ ″	Latitude. ° °
Oct. 31	ψ^3 Aquarii -	5	4 42 15	23 10 24·83	S. 10 30 27·7	S. 19 26	21 N. 62 S.
Nov. 1	τ Piscium -	4.5	3 14 54	23 53 32·32	6 55 35·5	N. 66 44	83 N. 27 N.
1	s Piscium -	5	5 3 30	23 56 55·82	S. 6 37 35·0	N. 73 22	83 N. 40 N.
3	μ Piscium -	5	3 9 32	1 21 35·24	N. 5 17 52·2	S. 14 5	29 N. 56 S.
6	A^1 Tauri - -	5	11 59 33	3 55 0·00	N. 21 37 42·9	S. 66 31	38 S. 68 S.
6	v^1 Tauri - -	5	22 33 45	4 16 29·31	22 26 10·0	S. 27 29	14 N. 57 S.
7	τ Tauri - -	5	6 16 1	4 32 24·12	22 38 13·2	N. 17 31	62 N. 10 S.
10	A Geminor.	6	8 14 45	7 13 27·39	N. 25 21 38·8	N. 56 46	90 N. 41 N.
10	v Geminor.	5	13 46 44	7 25 47·47	N. 27 15 18·9	S. 69 24	56 S. 63 S.
10	κ Geminor.	4	17 41 50	7 34 31·20	24 47 11·9	N. 67 27	90 N. 56 N.
13	η Leonis -	3.4	11 39 46	9 58 21·31	17 33 43·5	27 25	73 N. 9 S.
13	42 Leonis -	6	18 34 33	10 12 58·86	N. 15 48 16·4	N. 55 8	90 N. 18 N.
15	ι Leonis -	4	0 21 40	11 15 20·14	N. 11 26 6·3	S. 66 30	24 S. 79 S.
15	ξ^1 Virginis -	5	10 39 11	11 36 47·38	9 10 22·9	S. 79 7	45 S. 81 S.
15	γ Virginis -	4.5	10 56 33	11 37 23·61	N. 7 27 7·7	N. 19 52	62 N. 23 S.
18	Saturn -	-	1 55 24	13 53 6·81	S. 9 11 19·9	N. 23 35	62 N. 22 S.
18	Mercury	-	15 43 18	14 25 3·59	S. 11 51 37·3	S. 30 16	13 N. 73 S.
20	Mars - -	-	12 7 33	16 16 16·80	21 46 9·8	11 39	19 N. 54 S.
20	Venus -	-	18 49 30	16 34 9·46	22 17 23·9	S. 44 14	11 S. 90 S.
22	g Sagittarii	5.6	4 54 16	18 7 44·28	S. 27 5 42·9	N. 47 30	63 N. 3 N.
22	λ Sagittarii	4	8 32 10	18 17 47·98	S. 25 30 18·0	S. 55 20	33 S. 90 S.
22	ϕ Sagittarii	4.5	14 53 30	18 35 21·59	27 9 9·1	N. 36 55	52 N. 7 S.
22	σ Sagittarii	3	18 24 44	18 45 2·70	26 29 37·9	S. 2 47	12 N. 45 S.
23	h^2 Sagittarii	4.5	9 45 9	19 26 40·59	S. 25 14 24·0	S. 50 51	27 S. 90 S.
25	35 Capricorni	6	5 58 19	21 17 54·28	S. 21 54 11·7	N. 45 10	68 N. 1 N.
25	ε Capricorni	5	10 15 52	21 27 51·65	20 11 56·9	S. 14 45	18 N. 57 S.
25	κ Capricorni	5	12 42 34	21 33 27·86	19 36 44·5	25 1	9 N. 69 S.
27	ψ^2 Aquarii -	5	10 0 25	23 9 21·58	S. 10 4 43·5	S. 55 3	14 S. 90 S.
27	ψ^3 Aquarii -	5	10 32 19	23 10 24·54	S. 10 30 29·8	S. 22 18	19 N. 66 S.
28	τ Piscium -	4.5	8 57 59	23 53 32·10	6 55 37·5	N. 64 17	83 N. 23 N.
28	s Piscium -	5	10 46 24	23 56 55·61	S. 6 37 37·0	N. 70 57	83 N. 34 N.
30	μ Piscium -	5	9 1 11	1 21 35·19	N. 5 17 51·4	S. 15 35	28 N. 58 S.
Dec. 3	A^1 Tauri - -	5	18 13 28	3 55 0·36	N. 21 37 44·0	S. 67 3	39 S. 68 S.
4	v^1 Tauri - -	5	4 47 34	4 16 29·74	22 26 11·0	S. 28 0	14 N. 58 S.
4	τ Tauri - -	5	12 29 17	4 32 24·57	22 38 14·0	N. 17 0	62 N. 11 S.
7	κ Geminor.	4	23 43 10	7 34 32·07	N. 24 47 10·1	N. 66 18	90 N. 54 N.

ECLIPSES OF THE SUN AND MOON,

AND

TRANSIT OF MERCURY.

In the Year 1835, there will be two Eclipses of the Sun, one of the Moon, and a Transit of Mercury. The only one of these visible at Greenwich will be the Eclipse of the Moon on June 10.

I.—*An Annular Eclipse of the SUN, May 26—27, 1835, invisible at Greenwich.*

Begins on the Earth generally May $26^d\ 22^h\ 33^m{\cdot}7$ Mean Time at Greenwich.
Longitude 59° 3′ W. of Greenwich. Latitude 24° 30′ S.

Central and Annular Eclipse begins generally - - May $26^d\ 23^h\ 42^m{\cdot}4$.
Longitude 73° 26′ W. of Greenwich. Latitude 30° 2′ S.

Central and Annular Eclipse at Noon - - - - - May $27^d\ 1^h\ 26^m{\cdot}0$.
Longitude 22° 20′ W. of Greenwich. Latitude 4° 2′ N.

Central and Annular Eclipse ends generally - - May $27^d\ 3^h\ 28^m{\cdot}8$.
Longitude 36° 47′ E. of Greenwich. Latitude 0° 31′ S.

Ends on the Earth generally - - - - - - - - - May $27^d\ 4^h\ 37^m{\cdot}5$.
Longitude 21° 50′ E. of Greenwich. Latitude 5° 8′ N.

At the Cape of Good Hope, this Eclipse

Begins May $27^d\ 3^h\ 49^m{\cdot}6$
Ends ——— $4\ 4{\cdot}7$ } Mean Time at the Cape.

Magnitude of the Eclipse (Sun's diameter = 1) 0·003, on the Northern limb.

Angle from vertex of first contact 149°
Angle from vertex of last contact 137° } towards the West.

The Northern limit of this Eclipse, or the line traversed by the Northern edge of the Penumbra, passes over the places,

Longitude				Latitude		
81	11	W.		2	43	N.
62	25			13	31	
49	59			23	18	
31	59		of Greenwich.	36	7	
8	26	W.		42	36	
9	26	E.		42	0	
27	40			37	56	
43	1	E.		32	42	N.

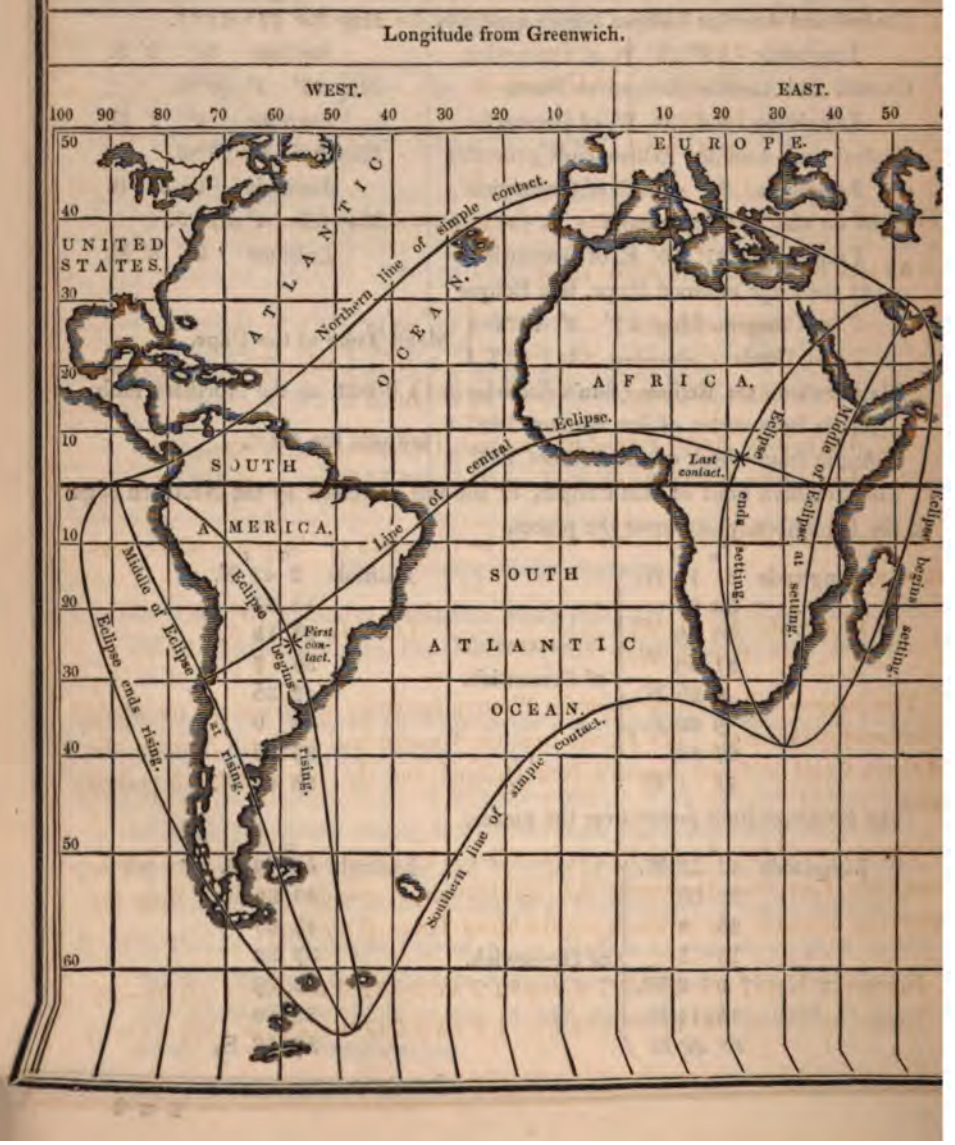
The Southern limit passes over the places,

Longitude				Latitude		
45	33	W.		63	9	S.
32	26			53	36	
25	3			47	25	
13	5		of Greenwich.	37	58	
0	2	W.		32	29	
16	14	E.		33	50	
28	22	E.		37	52	S.

The centre of the Shadow, or the axis of its cone, passes over the places,

Longitude				Latitude		
	°	′		°	′	
	73	26	W.	30	2	S.
	44	36		13	51	
	34	3		5	11	S.
	26	47		0	52	N.
	20	13	of Greenwich.	5	19	
	13	13		8	21	
	4	38	W.	9	47	
	7	53	E.	8	42	N.
	36	47	E.	0	31	S.

REPRESENTATION OF THE TRACK OF THE MOON'S PENUMBRA UPON THE SURFACE OF THE EARTH DURING THE ANNULAR ECLIPSE OF THE SUN, MAY 26—27, 1835.



II.—*A partial Eclipse of the MOON, June* 10, 1835, *visible at Greenwich.*

	h	m	
First contact with Penumbra, - - - -	8	32·1	Mean Time at Greenwich.
First contact with dark Shadow, - -	10	7·0	
Middle of Eclipse, - - - - - - - - -	10	35·6	
Last contact with dark Shadow, - - -	11	4·2	
Last contact with Penumbra, - - - -	12	39·1	

Magnitude of the Eclipse (Moon's diameter = 1) 0·07, on the Northern limb.

At these times respectively the Moon will be in the zenith of the places whose positions are,

Longitude				Latitude		
50°	14′	E.	of Greenwich.	23°	47′	S.
27	30			23	58	
20	39			24	1	
13	49	E.		24	4	
8	55	W.		24	14	S.

III.—*A Transit of Mercury, Nov.* 7, 1835, *invisible at Greenwich.*

As seen from the centre of the Earth,

	h	m	s	
First Contact of limbs - - - - -	5	29	55·7	Mean Time at Greenwich.
Least Distance of centres 5′ 34″·7	8	5	10·1	
Last Contact of limbs - - - - -	10	40	30·9	

Angle from North Pole of first contact 136°, towards the East.

Angle from North Pole of last contact 85°, towards the West.

At Ingress and Egress the Sun will be in the zenith of the places whose positions are,

Longitude				Latitude		
86°	31′	W.	of Greenwich.	16°	14′	S.
164	10	W.		16	18	S.

The Ingress will be visible from the Western extremity of Africa, and the whole Continent of America. The Egress from the Western half of North America, the Western Coast of South America, New Holland, and the North Eastern part of Asia.

The times of Ingress and Egress, as affected by Parallax, at any place whose longitude East from Greenwich is l, and latitude ϕ, may be computed from the following formulæ: the results being the Mean Times *at the place*.

$$\text{Ingress} = \text{Nov. } 7^{d}\ 5^{h}\ 29^{m}\ 55^{s}\cdot 7 + l + 29^{s}\cdot 7 \sin\phi - 31^{s}\cdot 5 \cos\phi \cos(19^{\circ}\ 38' - l.)$$

$$\text{Egress} = \text{——}\ 10\ 40\ 30\cdot 9 + l + 4\cdot 0 \sin\phi + 43\cdot 1 \cos\phi \cos(107\ 21 - l.)$$

IV.—*A total Eclipse of the SUN, Nov.* 19—20, 1835, *invisible at Greenwich.*

Begins on the Earth generally Nov. 19^d 19^h $54^m{\cdot}1$ Mean Time at Greenwic
Longitude 23° 13′ W. of Greenwich. Latitude 23° 27′ N.

Central and total Eclipse begins generally - - Nov. 19^d 20^h $50^m{\cdot}0$.
Longitude 35° 50′ W. of Greenwich. Latitude 26° 33′ N.

Central and total Eclipse at Noon - - - - - Nov. 19^d 22^h $25^m{\cdot}7$.
Longitude 20° 0′ E. of Greenwich. Latitude 9° 34′ S.

Central and total Eclipse ends generally - - Nov. 20^d 0^h $13^m{\cdot}0$.
Longitude 86° 20′ E. of Greenwich. Latitude 8° 48′ S.

Ends on the Earth generally - - - - - - - Nov. 20^d 1^h $8^m{\cdot}9$.
Longitude 73° 31′ E. of Greenwich. Latitude 11° 56′ S.

At the Cape of Good Hope this Eclipse

Begins Nov. 19^d 23^h $10^m{\cdot}2$
Ends — 20 1 8·0 } Mean Time at the Cape.

Magnitude of the Eclipse (Sun's diameter = 1) 0·30, on the Northern limb.

Angle from vertex of first contact 138°
Angle from vertex of last contact 302° } towards the East.

The Northern limit of this Eclipse, or the line traversed by the Northern edg
the Penumbra, passes over the places,

	° ′		° ′
Longitude	8 46 W.	Latitude	52 38 N.
	6 15 E.		43 5
	18 6		33 48
	32 14		23 18
	46 31		18 12
	57 30		18 15
	67 17 E.		20 8 N.

of Greenwich.

The Southern limit passes over the places,

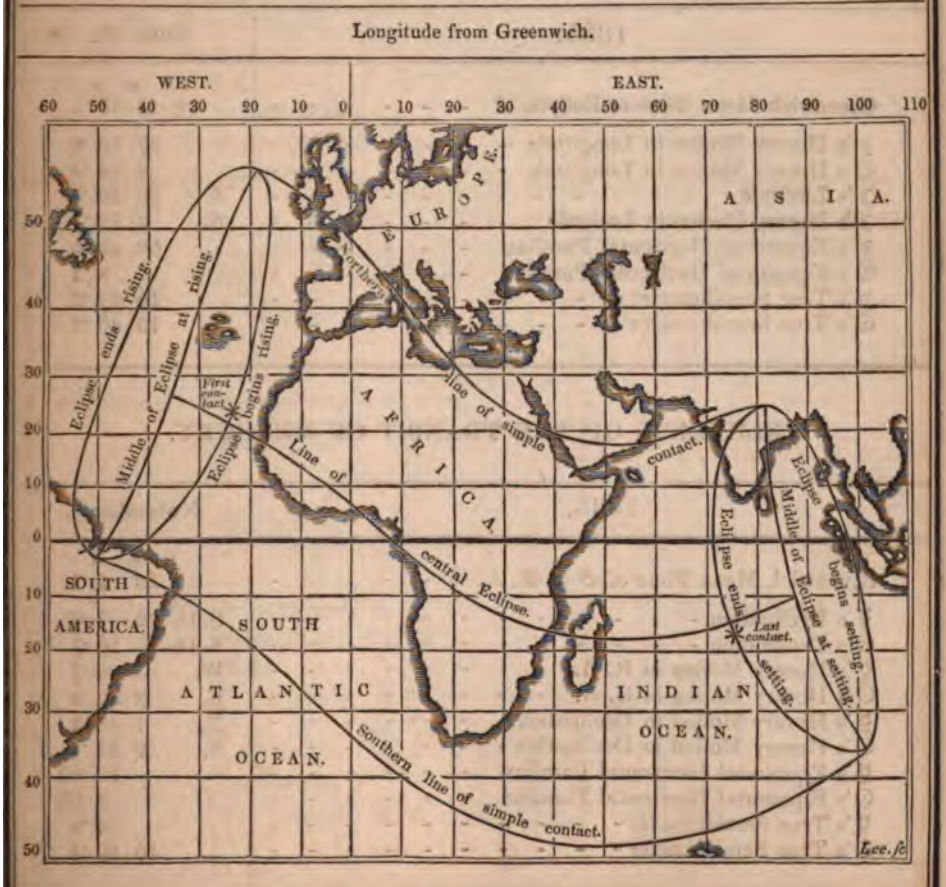
	° ′		° ′
Longitude	41 57 W.	Latitude	5 40 S.
	32 31		10 17
	25 6		14 50
	14 7 W.		23 2
	9 2 E.		39 52
	43 26		48 48
	62 58		47 56
	77 14		45 20
	88 43 E.		42 12 S.

of Greenwich.

The centre of the Shadow, or the axis of its cone, passes over the places,

Longitude				Latitude		
°	′			°	′	
35	50	W.		26	33	N.
18	40			18	51	
5	23	W.		10	21	
7	4	E.		0	23	N.
20	0		of Greenwich.	9	34	S.
21	39			10	36	
38	27			16	47	
54	9			17	3	
69	23			14	8	
86	20	E.		8	48	S.

REPRESENTATION OF THE TRACK OF THE MOON'S UMBRA AND PENUMBRA UPON THE SURFACE OF THE EARTH, DURING THE TOTAL ECLIPSE OF THE SUN, NOVEMBER 19—20, 1835.



ELEMENTS OF THE ECLIPSES OF THE SUN.

1835.	May 26—27.	November 19—20.
	d h m s	d h m s
Greenwich Mean Time of ♂ in R. A.	27 1 26 2·0	19 22 25 44·3
	° ′ ″	° ′ ″
☽'s Declination	N. 20 58 19·8	S. 19 25 31·3
☉'s Declination	N. 21 14 16·6	S. 19 36 11·5
☽'s Horary Motion in R. A.	30 44·7	38 26·7
☉'s Horary Motion in R. A.	2 32·1	2 36·5
☽'s Horary Motion in Declination	N. 7 57·6	S. 12 5·9
☉'s Horary Motion in Declination	N. 0 25·5	S. 0 34·4
☽'s Equatorial Horizontal Parallax	54 4·5	61 24·1
☉'s Equatorial Horizontal Parallax	8·5	8·7
☽'s True Semidiameter	14 44·2	16 43·9
☉'s True Semidiameter	15 47·9	16 13·0

ELEMENTS OF THE ECLIPSE OF THE MOON.

1835.	June 10.
	h m s
Greenwich Mean Time of Ecliptic ☌	10 45 33·1
	′ ″
☽'s Horary Motion in Longitude	37 19·8
☉'s Horary Motion in Longitude	2 23·3
☽'s Latitude	S. 60 30·5
☽'s Horary Motion in Latitude	S. 3 22·7
☽'s Equatorial Horizontal Parallax	60 48·6
☉'s Equatorial Horizontal Parallax	8·4
☽'s True Semidiameter	16 34·2
☉'s True Semidiameter	15 46·2

ELEMENTS OF THE TRANSIT OF MERCURY.

1835.	November 7.
	h m s
Greenwich Mean Time of ♂ in R. A.	7 38 2·1
	° ′ ″
☿'s Declination	S. 16 22 7·7
☉'s Declination	S. 16 15 56·7
☿'s Horary Motion in R. A.	W. 3 2·7
☉'s Horary Motion in R. A.	E. 2 30·0
☿'s Horary Motion in Declination	N. 1 48·2
☉'s Horary Motion in Declination	S. 0 44·4
☿'s Equatorial Horizontal Parallax	12·66
☉'s Equatorial Horizontal Parallax	8·66
☿'s True Semidiameter	4·8
☉'s True Semidiameter	16 10·4

MEAN TIME.

JANUARY.

d	h	m			°	′	
1	4	0	☉ in Perigee.				
1	22	36	☿ ☌ 4 Sagitt.	☿	0	6	S.
2	2	9	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	18	N.
2	3	21	♂ ☍ ☉				
6	3	33	☿ ☌ λ Sagitt.	☿	1	12	N.
8	6	21	☿ in Aphelion.				
10	0	31	☿ ☌ ν^1 Sagitt.	☿	1	23	S.
10	3	50	☿ ☌ ν^2 Sagitt.	☿	1	29	S.
10	6	28	♃ ☌ ☾ - - -	♃	0	40	N.
10	11	3	♀ Stationary.				
12	23	13	♂ ☌ ε Geminor.	✳	1	54	S.
13	3	1	♂ ☌ ☾ - - -	♂	2	8	N.
13	4	37	♄ □ ☉				
14	15	0	♀ in Perihelion.				
16	2	57	☿ ☌ h^5 Sagitt.	☿	1	31	N.
20	18	1	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	47	S.
25	6	35	♀ ☌ ☾ - - -	♀	6	28	N.
25	13	15	☿ in Sup. ☌ ☉				
25	16	53	♀ at greatest brilliancy.				
26	9	29	♃ Stationary.				
28	12	9	☿ ☌ ☾ - - -	☿	2	8	N.
28	14	31	☿ ☌ η Capricor.	☿	0	57	N.
28	17	7	☿ greatest Hel. Lat. S.				
29	14	5	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	16	N.
31	3	41	☿ ☌ ι Capricor.	☿	0	41	S.

FEBRUARY.

d	h	m			°	′	
1	21	36	♄ Stationary.				
2	16	42	☿ ☌ γ Capricor.	☿	0	42	N.
3	16	44	☿ ☌ δ Capricor.	☿	0	48	N.
4	14	41	☿ ☌ μ Capricor.	☿	1	9	S.
5	20	37	♀ greatest Hel. Lat. N.				
6	0	31	☿ ☌ ♅ - - -	☿	0	59	S.
6	12	44	☿ ☌ ι Aquarii	☿	0	31	N.
6	14	41	♃ ☌ ☾ - - -	♃	0	36	N.
9	3	10	♂ ☌ ☾ - - -	♂	2	4	N.
9	5	32	♂ Stationary.				
10	3	51	☿ ☌ σ Aquarii	☿	0	4	N.

FEBRUARY.

d	h	m			°	′	
13	15	26	☿ ☌ λ Aquarii	☿	0	14	S.
15	9	41	♅ ☌ ☉				
16	16	35	☿ in ♌				
17	0	1	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	25	S.
17	11	23	☿ ☌ φ Aquarii	☿	1	19	N.
21	5	39	♀ ☌ *d* Sagitt.	✳	0	22	S.
21	5	57	☿ in Perihelion.				
21	15	3	♃ □ ☉				
21	16	37	♅ ☌ ι Aquarii	♅	1	27	N.
22	6	36	♀ ☌ ρ' Sagitt.	✳	0	42	N.
22	15	57	☿ greatest elong.	18	8	E.	
23	1	55	♀ ☌ ☾ - - -	♀	6	16	N.
24	15	50	☿ ☌ λ Piscium	☿	1	40	S.
26	0	46	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	19	N.
28	2	47	☿ ☌ ☾ - - -	☿	8	19	N.
28	19	25	☿ Stationary.				

MARCH.

d	h	m			°	′	
1	12	0	♀ greatest elong.	46	43	W.	
3	14	12	☿ greatest Hel. Lat. N.				
5	2	5	☿ ☌ λ Piscium	☿	0	6	N.
6	3	25	♃ ☌ ☾ - - -	♃	0	14	N.
8	20	8	♂ ☌ ☾ - - -	♂	0	50	N.
9	22	15	♀ ☌ π Capricor.	✳	1	10	S.
10	6	54	♀ ☌ ρ Capricor.	✳	0	50	S.
10	15	29	☿ in Inf. ☌ ☉				
11	13	32	♂ ☌ ε Geminor.	✳	0	49	S.
12	20	32	♀ ☌ υ Capricor.	✳	1	35	S.
16	6	24	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	13	S.
19	13	54	♃ ☌ ν' Tauri	✳	1	35	N.
20	19	56	☉ ent. ♈, Spring commences.				
21	0	11	♀ ☌ *s* Capricor.	✳	0	21	S.
23	1	42	☿ Stationary.				
24	0	0	♂ greatest Hel. Lat. N.				
24	13	53	♀ ☌ ☾ - - -	♀	5	37	N.
25	9	32	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	28	N.
26	9	56	☿ ☌ ☾ - - -	☿	5	38	N.
27	2	16	☿ in ♉				
29	12	11	♀ ☌ μ Capricor.	✳	1	4	S.

MEAN TIME.

APRIL.

d	h	m		°	′	
1	14	53	☿ ☌ φ Aquarii	☿ 0	5	S.
2	19	3	♃ ☌ ☾ - - -	♃ 0	19	S.
2	22	21	♀ in ♉			
3	9	2	♀ ☌ ♅ - - -	♅ 0	44	S.
5	23	13	♂ ☌ ☾ - - -	♂ 0	46	S.
6	5	36	☿ in Aphelion.			
7	0	55	♀ ☌ σ Aquarii	✶ 1	0	S.
7	14	52	♂ □ ☉			
7	15	42	☿ greatest elong.	27	44	W.
9	22	27	♄ ☍ ☉			
10	18	0	♃ ☌ τ Tauri	✶ 1	7	N.
12	1	50	♀ ☌ λ Aquarii	✶ 0	16	N.
12	13	46	♄ ☌ ☾ - - -	♄ 1	16	S.
13	6	51	☿ ☌ *p* Piscium	☿ 0	42	N.
13	22	58	☿ ☌ *q* Piscium	☿ 0	28	N.
16	11	36	♂ ☌ κ Geminor.	✶ 0	56	N.
17	1	34	♀ ☌ φ Aquarii	✶ 0	8	S.
21	17	5	♅ ☌ ☾ - - -	♅ 4	40	N.
23	12	24	♀ ☌ ☾ - - -	♀ 4	15	N.
25	8	52	☿ ☌ ☾ - - -	☿ 1	53	N.
26	8	21	☿ ☌ *e* Piscium	☿ 1	6	S.
26	16	22	☿ greatest Hel. Lat. S.			
26	19	32	♂ in Aphelion.			
27	7	12	♀ ☌ *p* Piscium	✶ 1	53	S.
28	0	33	♀ ☌ *q* Piscium	✶ 1	40	S.
29	19	56	☿ ☌ μ Piscium	☿ 0	50	N.
30	12	17	♃ ☌ ☾ - - -	♃ 0	52	S.

MAY.

d	h	m		°	′	
2	3	19	☿ ☌ *o* Piscium	☿ 0	26	S.
4	6	39	♂ ☌ ☾ - - -	♂ 2	18	S.
4	22	15	♃ ☌ ι Tauri	✶ 0	52	S.
6	22	40	♀ in Aphelion.			
9	21	22	♄ ☌ ☾ - - -	♄ 1	29	S.
13	7	56	♀ ☌ *e* Piscium	✶ 0	22	N.
14	21	47	♂ ☌ γ Cancri	✶ 1	32	N.
15	15	19	♂ ☌ δ Cancri	✶ 1	40	S.
15	15	52	☿ in ♌			
17	6	8	☿ in Sup. ☌ ☉			
18	6	4	♀ ☌ μ Piscium	✶ 1	17	S.
19	0	38	♅ ☌ ☾ - - -	♅ 4	46	N.

MAY.

d	h	m		°	′	
19	12	27	☿ ☌ A′ Tauri	☿ 0	36	S.
20	5	12	☿ in Perihelion.			
21	16	0	♀ ☌ *o* Piscium	✶ 0	17	N.
21	20	23	♅ □ ☉			
21	21	12	☿ ☌ ν′ Tauri	☿ 0	3	S.
23	15	7	☿ ☌ τ Tauri	☿ 0	36	N.
23	19	55	♀ ☌ ☾ - - -	♀ 1	41	N.
27	-	-	☉ eclips., invis. at Greenwich.			
28	5	33	☿ ☌ ☾ - - -	☿ 0	48	N.
28	6	29	♃ ☌ ☾ - - -	♃ 1	23	S.
28	11	48	☿ ☌ ♃ - - -	☿ 2	9	N.
29	18	58	♀ greatest Hel. Lat. S.			
30	12	12	♃ ☌ *o* Tauri	✶ 1	1	S.
30	13	28	☿ greatest Hel. Lat. N.			
31	5	6	☿ ☌ B Tauri	☿ 0	54	N.

JUNE.

d	h	m		°	′	
1	15	53	♂ ☌ ☾ - - -	♂ 3	32	S.
3	10	23	☥ ☍ ☉, intens. of light 0·451			
5	5	20	♅ Stationary.			
6	4	31	♄ ☌ ☾ - - -	♄ 1	41	S.
7	10	20	☿ ☌ ε Geminor.	☿ 0′	18″	N.
9	15	12	♃ ☌ ζ Tauri	✶ 1	56	S.
10	-	-	☾ eclipsed, vis. at Greenwich.			
10	11	56	♌ ☍ ☉, intens. of light 0·915			
13	7	56	☿ ☌ δ Geminor.	☿ 1	48	N.
15	7	15	♃ ☌ ☉			
15	8	50	♅ ☌ ☾ - - -	♅ 4	45	N.
19	12	0	☿ greatest elong.	25	2	E.
20	11	21	♄ Stationary.			
20	18	24	♃ ☌ B Tauri	✶ 1	24	N.
21	16	55	☉ enters ♋. Summer comm^{s}.			
22	0	0	♄ greatest Hel. Lat. N.			
22	20	36	♂ ☌ α Leonis	✶ 0	46	S.
23	1	33	☿ in ♉			
23	5	43	♀ ☌ ☾ - - -	♀ 0	58	S.
25	1	22	♃ ☌ ☾ - - -	♃ 1	53	S.
25	1	40	♀ ☌ ε Tauri	✶ 1	21	S.
27	14	19	☿ ☌ ☾ - - -	☿ 5	7	S.
27	17	17	♀ ☌ τ Tauri	✶ 1	52	N.
30	2	20	♂ ☌ ☾ - - -	♂ 4	21	S.

MEAN TIME.

JULY.

d	h	m			°	′	
1	3	16	☉ in Apogee.				
1	19	29	☿ ☌ ι Tauri	✶	0	14	S.
2	17	29	☿ Stationary.				
3	4	53	☿ in Aphelion.				
3	11	20	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	43	S.
3	20	47	♂ ☌ ρ Leonis	✶	0	59	S.
6	2	51	♊ ☌ H Geminor.	✶	0	4	N.
6	13	18	☿ ☌ ο Tauri	✶	0	31	S.
8	11	39	☿ ☌ ζ Tauri	✶	1	30	S.
9	6	12	♄ □ ☉				
10	14	36	☿ ☌ B Tauri	✶	1	46	N.
12	17	21	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	37	N.
13	12	5	☿ ☌ H Geminor.	✶	0	19	N.
15	4	4	☿ ☌ ♊ - - -	☿	0	12	S.
15	13	24	☿ ☌ η Geminor.	✶	0	30	S.
16	22	42	☿ in Inf. ☌ ☉				
17	1	58	☿ ☌ μ Geminor.	✶	0	29	S.
17	7	35	♊ ☌ η Geminor.	✶	0	41	S.
18	7	49	♂ ☌ χ Leonis.	✶	0	30	N.
22	20	37	♊ ☌ ☾ - - -	♊	2	24	S.
23	12	44	☿ ☌ ☾ - - -	☿	2	54	S.
23	15	38	☿ greatest Hel. Lat. S.				
24	4	49	☿ ☌ ☾ - - -	☿	7	56	S.
24	10	2	☿ ☌ *k* Geminor.	☿	1	25	N.
25	1	33	☿ in ♌				
25	11	18	♂ ☌ σ Leonis	✶	0	58	N.
25	20	34	♊ ☌ μ Gemin.	✶	0	37	S.
27	7	54	☿ Stationary.				
27	22	11	☿ ☌ δ Geminor.	✶	0	19	S.
28	11	49	♂ ☌ τ Leonis	✶	1	26	S.
28	14	19	♂ ☌ ☾ - - -	♂	4	36	S.
30	17	12	☿ ☌ ☿ - - -	☿	3	20	S.
30	18	57	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	33	S.

AUGUST.

d	h	m			°	′	
5	12	53	☿ greatest elong.		19	7	W.
7	10	52	♂ ☌ β Virginis	✶	0	3	N.
9	1	10	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	29	N.
11	15	8	☿ in ♌				
13	7	14	☿ ☌ δ Cancri	✶	0	43	S.
14	18	0	☿ ☌ δ Cancri	☿	0	35	N.
16	4	28	☿ in Perihelion.				

AUGUST.

d	h	m			°	′	
17	17	27	☿ ☌ ☿ - - -	☿	0	13	N.
19	15	29	♊ ☌ ☾ - - -	♊	2	56	S.
20	4	17	♂ ☌ η Virginis	✶	0	56	N.
21	22	55	♅ ☍ ☉				
22	16	3	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	55	S.
22	23	27	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	25	S.
25	14	51	☿ ☌ α Leonis	☿	1	22	N.
26	4	22	♂ ☌ ☾ - - -	♂	4	11	S.
26	12	44	☿ greatest Hel. Lat. N.				
27	4	47	♄ ☌ ☾ - - -	♄	1	16	S.
27	5	0	☿ in Perihelion.				
28	20	31	☿ ☌ ρ Leonis	☿	1	45	N.
30	8	0	☿ ☌ α Leonis	✶	0	49	S.
30	16	33	☿ in Sup. ☌ ☉				

SEPTEMBER.

d	h	m			°	′	
2	8	31	☿ ☌ χ Leonis	☿	0	17	N.
4	11	30	☿ ☌ ρ Leonis	✶	1	16	S.
4	17	10	☿ ☌ σ Leonis	☿	0	16	S.
5	7	24	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	28	N.
9	5	59	☿ ☌ β Virginis	☿	0	25	N.
10	4	26	♂ ☌ θ Virginis	✶	1	35	N.
11	9	12	☿ ☌ χ Leonis	✶	0	3	S.
14	1	17	☿ ☌ η Virginis	☿	0	52	S.
14	20	42	☿ ☌ σ Leonis	✶	0	18	N.
16	8	16	☿ ☌ τ Leonis	✶	2	9	S.
16	8	37	♊ ☌ ☾ - - -	♊	3	27	S.
16	18	31	♊ ☌ ζ Geminor.	✶	1	55	S.
18	13	28	☿ greatest Hel. Lat. N.				
19	0	48	☿ in ♍				
20	12	41	♂ ☌ ♄ - - -	♂	2	16	S.
21	6	43	☿ ☌ β Virginis	✶	0	27	S.
21	17	47	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	34	S.
23	6	31	☿ ☌ ☾ - - -	☿	4	28	S.
23	6	49	☉ enters ♎. Autumn comm^{t}.				
23	17	40	♄ ☌ ☾ - - -	♄	0	57	S.
23	20	50	♂ ☌ ☾ - - -	♂	3	6	S.
25	14	50	☿ ☌ α Virginis	☿	1	20	N.
27	17	0	☿ ☌ η Virginis	✶	0′	4″	S.
28	5	6	☿ ☌ ♄ - - -	☿	3	39	S.
29	4	10	☿ in Aphelion.				

MEAN TIME.

OCTOBER.

d	h	m			°	′	
2	11	49	♀ ☌ γ^1 Virginis	✶	1	38	N.
2	12	7	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	35	N.
4	14	4	♀ in Sup. ☌ ☉				
4	14	40	☿ ☌ ♂ - - -	☿	2	2	S.
7	8	49	♂ ☌ λ Virginis	✶	0	32	N.
7	10	53	♂ in ♉				
8	9	12	♃ □ ☉				
8	15	3	♀ ☌ θ Virginis	✶	0	36	N.
12	9	36	♅ ☌ ι Aquarii	♅	1	22	N.
13	22	5	♃ ☌ ☾ - - -	♃	3	49	S.
15	16	48	☿ greatest elong.		24	44	E.
16	14	47	♀ ☌ ♄ - - -	♄	1	20	N.
19	2	11	♂ ☌ α^2 Libræ	✶	0	30	N.
19	14	53	☿ greatest Hel. Lat. S.				
19	15	43	♄ ☌ ☉				
21	9	15	♄ ☌ ☾ - - -	♄	0	41	S.
21	18	59	♀ ☌ ☾ - - -	♀	1	39	S.
22	15	38	♂ ☌ ☾ - - -	♂	1	32	S.
23	1	47	☿ ☌ ☾ - - -	☿	3	57	S.
23	7	27	♀ ☌ λ Virginis	✶	0	19	S.
27	11	51	☿ Stationary.				
29	16	40	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	45	N.
29	20	5	♀ ☌ α^2 Libræ	✶	0	14	S.
31	10	49	☿ ☌ ♂ - - -	☿	1	58	S.

NOVEMBER.

d	h	m			°	′	
3	2	7	♃ Stationary.				
3	16	43	☿ ☌ ♀ - - -	☿	1	46	S.
5	22	22	♂ ☌ κ Libræ	✶	0	19	N.
6	7	12	♅ Stationary.				
7	7	58	☿ in Inf. ☌ ☉				
7	8	5	Tran. of ☿ invis. at Greenwich.				
7	14	23	☿ in ♌				
8	20	3	☿ ☌ α^2 Libræ	☿	0	4	N.
8	23	18	♀ ☌ κ Libræ	✶	0	11	S.
9	18	20	♂ ☌ λ Libræ	✶	0	27	N.
10	6	7	♃ ☌ ☾ - - -	♃	3	54	S.
11	4	16	♀ ☌ λ Libræ	✶	0	1	N.
12	1	12	♂ ☌ δ Scorpii	✶	1	38	S.
12	3	45	☿ in Perihelion.				

NOVEMBER.

d	h	m			°	′	
13	2	45	♀ ☌ ♂ - - -	♂	0	24	S.
13	12	18	♀ ☌ β^1 Scorpii	✶	1	3	N.
13	15	8	♀ in ♉				
13	18	23	♀ ☌ ω^1 Scorpii	✶	0	15	N.
13	19	14	♂ ☌ β^1 Scorpii	✶	1	26	N.
13	21	0	♀ ☌ ω^2 Scorpii	✶	0	5	N.
14	5	42	♂ ☌ ω^1 Scorpii	✶	0	38	N.
14	10	13	♂ ☌ ω^2 Scorpii	✶	0	28	N.
14	18	33	♀ ☌ ν Scorpii	✶	1	44	N.
16	5	52	☿ Stationary.				
17	1	35	♀ ☌ ψ Ophiuchi	✶	1	45	N.
17	7	16	♀ ☌ g Ophiuchi	✶	1	37	S.
18	1	55	♄ ☌ ☾ - - -	♄	0	24	S.
18	13	35	♀ ☌ ω Ophiuchi	✶	0	40	N.
18	15	43	☿ ☌ ☾ - - -	☿	0	30	N.
19	-	-	☉ eclipsed, invis. at Greenwich.				
19	5	31	♅ □ ☉				
20	7	39	♂ ☌ g Ophiuchi	✶	1	19	S.
20	12	8	♂ ☌ ☾ - - -	♂	0	12	N.
20	18	50	♀ ☌ ☾ - - -	♀	0	44	N.
22	11	21	♂ ☌ ω Ophiuchi	✶	0	56	N.
22	12	0	☿ greatest Hel. Lat. N.				
24	1	43	☿ greatest elong.		19	59	W.
25	23	18	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	50	N.
27	18	51	♀ ☌ θ Ophiuchi	✶	1	15	S.
29	12	37	♀ ☌ e^2 Ophiuchi	✶	0	1	S.
30	14	24	♅ ☌ ι Aquarii	♅	1	24	N.

DECEMBER.

d	h	m			°	′	
4	12	17	☿ ☌ κ Libræ	☿	1	26	N.
4	16	55	♀ ☌ 4 Sagitt.	✶	0	29	N.
6	10	53	☿ ☌ λ Libræ	☿	1	5	N.
7	6	37	♃ in ♌				
7	8	40	♃ ☌ ☾ - - -	♃	3	43	S.
8	2	28	♂ ☌ θ Ophiuchi	✶	1	13	S.
8	11	20	☿ ☌ β^1 Scorpii	☿	0	7	S.
8	16	33	☿ ☌ ω^1 Scorpii	☿	0	40	N.
8	18	47	☿ ☌ ω^2 Scorpii	☿	0	49	N.
9	13	10	☿ ☌ ν Scorpii	☿	0	53	S.

MEAN TIME.

DECEMBER.

d	h	m			°	′	
9	19	25	♀ ☌ λ Sagitt.	✳	1	6	S.
11	0	44	♂ ☌ e^3 Ophiuchi	✳	0	2	S.
11	11	50	☿ ☌ ψ Ophiuchi	☿	1	3	S.
12	18	6	☿ ☌ ω Ophiuchi	☿	0	4	S.
14	14	49	♀ ☌ ν^1 Sagitt.	✳	1	23	N.
14	18	58	♀ ☌ ν^2 Sagitt.	✳	1	22	N.
15	17	9	♄ ☌ ☾ - - -	♄	0	2	S.
15	21	43	♄ ☌ κ Virginis	✳	0	37	N.
16	0	3	☿ in ♉				
17	14	8	♀ in Aphelion.				
18	16	8	☿ ☌ ☾ - - -	☿	1	16	N.
19	9	29	♂ ☌ ☾ - - -	♂	1	48	N.
19	16	22	♂ ☌ 4 Sagitt.	✳	0	21	N.

DECEMBER.

d	h	m			°	′	
19	19	10	♂ ☌ ☉				
20	8	48	☿ ☌ θ Ophiuchi	☿	1	20	N.
20	17	7	♀ ☌ ☾ - - -	♀	2	36	N.
21	18	46	☿ ☌ e^3 Ophiuchi	☿	0	1	N.
22	0	19	☉ enters ♑. Winter comm^{s}.				
22	9	42	♀ ☌ h^3 Sagitt.	✳	1	53	S.
23	9	19	♅ ☌ ☾ - - -	♅	4	46	N.
25	22	47	☿ ☌ 4 Sagitt.	☿	0	43	S.
26	3	26	☿ in Aphelion.				
28	3	29	♂ ☌ λ Sagitt.	✳	1	21	S.
29	23	53	☿ ☌ λ Sagitt.	☿	0	41	N.
31	16	3	☿ ☌ ♂ - - -	☿	0	45	S.
32	0	47	‡ ☌ ☉, intens. of light				3·248

ELEMENTS FOR DETERMINING THE GEOCENTRIC POSITION, MAGNITUDE, AND APPEARANCE OF SATURN'S RING.

Mean Noon.	p	a	b	l	l'
1835.	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 1	−1 49·4	38·98	+ 9·17	+13 36·8	+11 13·5
Feb. 10	1 43·4	41·72	9·92	13 45·1	11 46·1
Mar. 22	1 55·9	43·76	9·76	12 53·4	12 18·3
May 1	2 16·3	43·70	8·84	11 40·2	12 50·1
June 10	2 28·7	41·61	7·97	11 2·3	13 21·4
July 20	2 24·7	38·88	7·74	11 29·0	13 52·4
Aug. 29	2 4·6	36·72	8·17	12 51·3	14 22·9
Oct. 8	1 33·6	35·68	9·05	14 41·4	14 53·0
Nov. 17	0 58·5	35·96	10·20	16 29·1	15 22·6
Dec. 27	0 28·6	37·54	11·47	17 47·5	15 51·7
—— 31	−0 26·2	37·76	+11·59	+17 52·9	+15 54·6

p . . . denotes the inclination of the Northern semi-minor axis of the Ring to the circle of Declination; + East, — West.

a . . . the *major* axis of the Ring.

b . . . the *minor* axis; + North surface visible,
— South surface visible.

l . . . the elevation of the Earth above the plane of the Ring, as seen from Saturn; + North, — South.

l' . . . the elevation of the Sun above the plane of the Ring, as seen from Saturn; + North, — South.

These Elements are founded upon the following determinations of BESSEL and STRUVE.

Let Ω represent the mean Longitude of the Ring's ascending Node, at the time t.
i, its mean inclination to the Ecliptic.
a, the major axis of the Ring at the planet's mean distance.

Then, $\Omega = 166° 50' 41'' + 40''·65\ (t - 1800)$
$i = 28° 22' 1'' - 0''·38\ (t - 1800)$ } (*Astron. Jahr.* 1829, page 175.
$a = 40''·095$ (*Astron. Nach.* N° 139, page 392.)

TABLE,

SHOWING THE MEAN TIME OF THE GREATEST LIBRATION OF THE MOON'S APPARENT DISC.

1835.	d	h	m	
Jan.	1	10	53	S. W.
	14	0	46	S. E.
	28	19	44	S. W.
Feb.	10	8	54	S. E.
	24	2	15	S. W.
Mar.	10	7	49	S. E.
	22	20	35	S. W.
Apr.	7	12	41	S. E.
	19	17	27	S. W.
May	5	18	6	S. E.
	17	22	15	S. W.
June	2	18	34	S. E.
	15	3	26	S. W.
	30	3	46	S. E.
July	13	4	25	S. W.
	26	12	29	S. E.
Aug.	9	20	19	S. W.
	22	6	54	S. E.
Sept.	5	18	52	S. W.
	18	21	0	S. E.
Oct.	2	0	45	S. W.
	16	22	33	S. E.
	29	6	22	S. W.
Nov.	14	5	34	S. E.
	26	7	48	S. W.
Dec.	12	12	18	S. E.
	24	15	17	S. W.

The Moon's Libration is here supposed to take place in the plane of her Orbit:—and by the time of the greatest Libration of her Apparent Disc is to be understood the instant at which, to an observer at the centre of the Earth, the variation of the Disc from its mean state has attained its maximum.

The right-hand column indicates the quadrant of the Moon's Disc in which the Libration takes place, and in which the greatest change of the Moon's surface will become visible.

TABLE,

SHOWING THE ILLUMINATED PORTION OF THE DISCS OF VENUS AND MARS.

1835.	VENUS.	MARS.
Jan. 15	0 ·162	0 ·991
Feb. 14	0 ·403	0 ·940
Mar. 15	0 ·561	0 ·907
Apr. 15	0 ·686	0 ·899
May 15	0 ·782	0 ·908
June 15	0 ·864	0 ·925
July 15	0 ·927	0 ·943
Aug. 15	0 ·972	0 ·961
Sept. 15	0 ·996	0 ·977
Oct. 15	0 ·999	0 ·989
Nov. 15	0 ·984	0 ·997
Dec. 15	0 ·956	1 ·000

The numbers given in this Table represent the versed sines of the illuminated portions of the Discs, the apparent Diameters of the Planets being considered as *unity*.

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET, JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		H P
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1834			h m s	° ′ ″	″	″	″
Nov. 23	* - - - (*a*)	7	7 22 56·09	23 13 58·7			
	Mars - - -	N.	7 34 38·28	23 56 3·2	0·443	6·07	11
	* - - - (*b*)	8	7 36 15·14	23 56 30·7			
24	* - - - (*a*)	7	7 22 56·12	23 13 58·7			
	Mars - - -	S.	7 34 37·36	23 58 56·5	0·446	6·12	11
	* - - - (*b*)	8	7 36 15·17	23 56 30·6			
25	* - - - (*a*)	7	7 22 56·15	23 13 58·6			
	Mars - - -	N.	7 34 32·86	24 1 59·8	0·450	6·17	11
	* - - - (*c*)	8	7 37 13·31	24 3 41·0			
26	* - - - (*a*)	7	7 22 56·18	23 13 58·6			
	Mars - - -	S.	7 34 24·74	24 5 11·9	0·453	6·21	12
	* - - - (*c*)	8	7 37 13·34	24 3 41·0			
27	* - - - (*a*)	7	7 22 56·21	23 13 58·5			
	Mars - - -	N.	7 34 12·96	24 8 32·7	0·457	6·26	12
	* - - - (*d*)	8	7 40 49·64	24 8 40·5			
28	* - - - (*a*)	7	7 22 56·24	23 13 58·4			
	Mars - - -	S.	7 33 57·49	24 12 2·2	0·461	6·31	12
	* - - - (*d*)	8	7 40 49·67	24 8 40·4			
29	* - - - (*e*)	7	7 24 45·74	25 19 18·8			
	* - - - (*f*)	9	7 33 32·80	24 12 14·9			
	Mars - - -	N.	7 33 38·33	24 15 40·2	0·464	6·35	12
30	57 Geminorum	6	7 13 24·16	25 21 41·7			
	* - - - (*g*)	8	7 21 39·86	24 20 22·5			
	Mars - - -	S.	7 33 15·43	24 19 26·4	0·468	6·40	12
Dec. 1	57 Geminorum	6	7 13 24·19	25 21 41·6			
	* - - - (*g*)	8	7 21 39·89	24 20 22·5			
	Mars - - -	N.	7 32 48·81	24 23 20·5	0·471	6·44	12
2	57 Geminorum	6	7 13 24·21	25 21 41·6			
	* - - - (*g*)	8	7 21 39·92	24 20 22·4			
	Mars - - -	S.	7 32 18·46	24 27 22·3	0·475	6·49	12
3	* - - - (*g*)	8	7 21 39·95	24 20 22·4			
	Mars - - -	N.	7 31 44·38	24 31 31·7	0·478	6·53	12
	* - - - (*h*)	7	7 40 43·11	24 34 12·3			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		Hor. Par.
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1834			h m s	° ′ ″	s	″	″
Dec. 4	* - - - (*g*)	8	7 21 39·98	24 20 22·3			
	Mars - - -	S.	7 31 6·59	24 35 48·0	0·482	6·57	12·71
	* - - - (*h*)	7	7 40 43·14	24 34 12·2			
5	* - - - (*g*)	8	7 21 40·00	24 20 22·3			
	Mars - - -	N.	7 30 25·08	24 40 11·1	0·486	6·62	12·79
	* - - - (*i*)	8.9	7 34 57·66	24 42 32·7			
6	* - - - (*g*)	8	7 21 40·03	24 20 22·2			
	Mars - - -	S.	7 29 39·89	24 44 40·5	0·489	6·66	12·87
	κ Geminorum	4	7 34 28·31	24 47 16·1			
7	57 Geminorum	6	7 13 24·35	25 21 41·4			
	Mars - - -	N.	7 28 51·05	24 49 15·8	0·491	6·69	12·95
	κ Geminorum	4	7 34 28·34	24 47 16·1			
8	57 Geminorum	6	7 13 24·38	25 21 41·3			
	Mars - - -	S.	7 27 58·63	24 53 56·3	0·494	6·73	13·02
	κ Geminorum	4	7 34 28·36	24 47 16·0			
9	57 Geminorum	6	7 13 24·41	25 21 41·3			
	Mars - - -	N.	7 27 2·67	24 58 41·7	0·498	6·77	13·09
	κ Geminorum	4	7 34 28·39	24 47 16·0			
10	57 Geminorum	6	7 13 24·43	25 21 41·3			
	Mars - - -	S.	7 26 3·21	25 3 31·2	0·500	6·80	13·16
	κ Geminorum	4	7 34 28·42	24 47 15·9			
11	57 Geminorum	6	7 13 24·46	25 21 41·3			
	* - - - (*k*)	9	7 24 37·24	25 10 37·4			
	Mars - - -	N.	7 25 0·30	25 8 24·2	0·504	6·84	13·23
12	57 Geminorum	6	7 13 24·48	25 21 41·2			
	Mars - - -	S.	7 23 54·00	25 13 20·3	0·507	6·88	13·30
	* - - - (*e*)	7	7 24 46·11	25 19 18·3			
13	57 Geminorum	6	7 13 24·51	25 21 41·2			
	Mars - - -	N.	7 22 44·40	25 18 18·8	0·509	6·91	13·36
	* - - - (*e*)	7	7 24 46·14	25 19 18·3			
14	57 Geminorum	6	7 13 24·53	25 21 41·2			
	Mars - - -	S.	7 21 31·59	25 23 19·1	0·512	6·94	13·43
	* - - - (*e*)	7	7 24 46·16	25 19 18·3			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		He Pa
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1834			h m s	° ′ ″	s	″	″
Dec. 15	57 Geminorum	6	7 13 24·56	25 21 41·2			
	Mars - - -	N.	7 20 15·66	25 28 20·3	0·514	6·97	13·
	* - - - (*l*)	9	7 28 23·81	25 26 26·5			
16	Mars - - -	S.	7 18 56·71	25 33 21·8	0·517	7·00	13·
	* - - - (*m*)	9	7 26 19·01	25 38 18·2			
	κ Geminorum	4	7 34 28·58	24 47 15·7			
17	Mars - - -	N.	7 17 34·86	25 38 22·7	0·519	7·02	13·
	* - - - (*m*)	9	7 26 19·04	25 38 18·2			
	κ Geminorum	4	7 34 28·60	24 47 15·7			
18	Mars - - -	S.	7 16 10·20	25 43 22·7	0·522	7·05	13·
	* - - - (*n*)	8.9	7 20 18·57	25 46 58·7			
	κ Geminorum	4	7 34 28·63	24 47 15·7			
19	52 Geminorum	7	7 4 35·90	25 9 53·3			
	Mars - - -	N.	7 14 42·87	25 48 20·8	0·523	7·07	13·
	* - - - (*n*)	8.9	7 20 18·59	25 46 58·7			
20	47 Geminorum	6	7 1 8·55	27 7 14·8			
	Mars - - -	S.	7 13 13·01	25 53 16·1	0·525	7·09	13·
	* - - - (*o*)	9	7 14 19·06	25 58 13·7			
21	47 Geminorum	6	7 1 8·57	27 7 14·8			
	Mars - - -	N.	7 11 40·77	25 58 8·0	0·527	7·11	13·
	* - - - (*o*)	9	7 14 19·08	25 58 13·8			
22	47 Geminorum	6	7 1 8·59	27 7 14·8			
	Mars - - -	S.	7 10 6·33	26 2 55·8	0·528	7·12	13·
	* - - - (*o*)	9	7 14 19·10	25 58 13·8			
23	* - - - (*p*)	7.8	6 59 27·39	25 59 32·7			
	Mars - - -	N.	7 8 29·83	26 7 38·7	0·530	7·14	13·
	* - - - (*q*)	8	7 11 31·36	26 9 51·0			
24	40 Geminorum	6.7	6 49 16·27	26 7 54·4			
	Mars - - -	S.	7 6 51·45	26 12 16·0	0·531	7·15	13·
	* - - - (*q*)	8	7 11 31·38	26 9 51·0			
25	40 Geminorum	6.7	6 49 16·29	26 7 54·4			
	Mars - - -	N.	7 5 11·40	26 16 46·9	0·532	7·16	13·
	* - - - (*r*)	9	7 11 36·43	26 14 50·8			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		Hor. Par.
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1834			h m s	° ′ ″	s	″	″
Dec. 26	40 Geminorum	6.7	6 49 16·31	26 7 54·5			
	Mars - - -	S.	7 3 29·90	26 21 10·9	0·533	7·16	13·86
	* - - - (*r*)	9	7 11 36·45	26 14 50·8			
27	40 Geminorum	6.7	6 49 16·32	26 7 54·5			
	Mars - - -	N.	7 1 47·13	26 25 27·2	0·534	7·17	13·87
	* - - - (*s*)	7.8	7 11 22·70	26 27 39·6			
28	40 Geminorum	6.7	6 49 16·34	26 7 54·5			
	Mars - - -	S.	7 0 3·29	26 29 35·2	0·534	7·17	13·87
	* - - - (*s*)	7.8	7 11 22·72	26 27 39·6			
29	39 Geminorum	6.7	6 48 36·49	26 17 27·3			
	Mars - - -	N.	6 58 18·60	26 33 34·3	0·534	7·16	13·86
	* - - - (*s*)	7.8	7 11 22·73	26 27 39·6			
30	39 Geminorum	6.7	6 48 36·50	26 17 27·3			
	Mars - - -	S.	6 56 33·27	26 37 24·0	0·534	7·16	13·85
	* - - - (*t*)	7.8	7 1 18·30	26 40 14·9			
31	37 Geminorum	6	6 45 9·40	25 34 32·0			
	Mars - - -	N.	6 54 47·63	26 41 4·2	0·533	7·15	13·84
	* - - - (*t*)	7.8	7 1 18·32	26 40 14·9			
1835							
Jan. 1	* - - - (*u*)	9	6 51 22·28	26 47 56·5			
	Mars - - -	N.	6 53 1·75	26 44 33·7	0·533	7·14	13·82
	53 Geminorum	6	7 5 38·33	28 10 41·3			
2	* - - - (*u*)	9	6 51 22·29	26 47 56·5			
	Mars - - -	S.	6 51 16·02	26 47 52·7	0·532	7·13	13·79
	47 Geminorum	6	7 1 8·77	27 7 14·8			
3	Mars - - -	N.	6 49 30·61	26 51 1·0	0·532	7·12	13·77
	* - - - (*u*)	9	6 51 22·30	26 47 56·6			
	47 Geminorum	6	7 1 8·79	27 7 14·8			
4	Mars - - -	S.	6 47 45·74	26 53 58·3	0·531	7·10	13·74
	* - - - (*w*)		6 52 34·35	26 56 1·0			
	47 Geminorum	6	7 1 8·80	27 7 14·9			
5	Mars - - -	N.	6 46 1·63	26 56 44·6	0·529	7·08	13·70
	* - - - (*w*)		6 52 34·36	26 56 1·0			
	47 Geminorum	6	7 1 8·82	27 7 14·9			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		Hor. Par.
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1835			h m s	° ′ ″	s	″	″
Jan. 6	ε Geminorum	3	6 33 47·10	25 17 15·2			
	Mars - - -	S.	6 44 18·51	26 59 19·4	0·528	7·06	13·66
	* - - - (*w*)		6 52 34·37	26 56 1·0			
7	ε Geminorum	3	6 33 47·11	25 17 15·2			
	Mars - - -	N.	6 42 36·58	27 1 42·6	0·527	7·04	13·61
	* - - - (*x*)	8	6 49 59·32	27 5 52·2			
8	54 Aurigæ -	6	6 29 8·77	28 24 3·6			
	Mars - - -	S.	6 40 56·05	27 3 54·6	0·525	7·02	13·56
	* - - - (*x*)	8	6 49 59·33	27 5 52·3			
9	54 Aurigæ -	6	6 29 8·78	28 24 3·6			
	Mars - - -	N.	6 39 17·10	27 5 55·2	0·523	6·99	13·51
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·25	27 11 4·9			
10	54 Aurigæ -	6	6 29 8·79	28 24 3·7			
	Mars - - -	S.	6 37 39·91	27 7 44·4	0·521	6·95	13·46
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·26	27 11 4·9			
11	49 Aurigæ -	6	6 24 49·20	28 8 35·6			
	Mars - - -	N.	6 36 4·66	27 9 22·6	0·518	6·92	13·40
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·26	27 11 5·0			
12	49 Aurigæ -	6	6 24 49·20	28 8 35·6			
	Mars - - -	S.	6 34 31·53	27 10 50·0	0·516	6·89	13·33
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·26	27 11 5·0			
13	* - - - (*z*)	8	6 31 24·57	27 13 38·6			
	Mars - - -	N.	6 33 0·67	27 12 6·8	0·513	6·85	13·26
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·27	27 11 5·1			
14	* - - - (*z*)	8	6 31 24·58	27 13 38·6			
	Mars - - -	S.	6 31 32·23	27 13 13·1	0·511	6·82	13·19
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·27	27 11 5·1			
15	Mars - - -	N.	6 30 6·33	27 14 9·2	0·508	6·78	13·12
	* - - - (*z*)	8	6 31 24·58	27 13 38·7			
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·27	27 11 5·2			
16	Mars - - -	S.	6 28 43·12	27 14 55·5	0·505	6·74	13·04
	* - - - (*z*)	8	6 31 24·58	27 13 38·7			
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·27	27 11 5·2			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		Hor. Par.
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1835			h m s	° ′ ″	s	″	″
Jan. 17	Mars - - -	N.	6 27 22·71	27 15 32·4	0·502	6·70	12·96
	* - - - (*z*)	8	6 31 24·58	27 13 38·7			
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·28	27 11 5·3			
18	* - - - (B)	8	6 12 50·34	27 15 45·8			
	Mars - - -	S.	6 26 5·23	27 16 0·1	0·499	6·65	12·87
	* - - - (*y*)	8	6 39 45·28	27 11 5·3			
19	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·55	27 16 4·4			
	* - - - (B)	8	6 12 50·34	27 15 45·9			
	Mars - - -	N.	6 24 50·77	27 16 19·0	0·496	6·61	12·79
20	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·55	27 16 4·4			
	* - - - (B)	8	6 12 50·34	27 15 45·9			
	Mars - - -	S.	6 23 39·42	27 16 29·5	0·493	6·57	12·70
21	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·55	27 16 4·5			
	* - - - (B)	8	6 12 50·34	27 15 46·0			
	Mars - - -	N.	6 22 31·28	27 16 32·2	0·489	6·52	12·61
22	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·55	27 16 4·5			
	* - - - (B)	8	6 12 50·34	27 15 46·0			
	Mars - - -	S.	6 21 26·43	27 16 27·2	0·485	6·47	12·51
23	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·54	27 16 4·6			
	* - - - (B)	8	6 12 50·33	27 15 46·1			
	Mars - - -	N.	6 20 24·94	27 16 15·1	0·482	6·42	12·42
24	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·54	27 16 4·6			
	* - - - (B)	8	6 12 50·33	27 15 46·1			
	Mars - - -	S.	6 19 26·85	27 15 56·2	0·478	6·37	12·32
25	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·53	27 16 4·7			
	* - - - (B)	8	6 12 50·32	27 15 46·2			
	Mars - - -	N.	6 18 32·25	27 15 30·8	0·474	6·32	12·23
26	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·53	27 16 4·7			
	* - - - (B)	8	6 12 50·32	27 15 46·2			
	Mars - - -	S.	6 17 41·17	27 14 59·5	0·470	6·27	12·13
27	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·53	27 16 4·7			
	* - - - (B)	8	6 12 50·32	27 15 46·2			
	Mars - - -	N.	6 16 53·64	27 14 22·7	0·466	6·22	12·03

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WI MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		
			Right Ascension.	Declination *North.*	R. A.	Dec.	
1835			h m s	° ′ ″	s	″	
Jan. 28	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·52	27 16 4·8			
	* - - - (C)	8	6 13 11·70	27 11 35·7			
	Mars - - -	S.	6 16 9·72	27 13 40·7	0·463	6·17	11
29	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·52	27 16 4·8			
	* - - - (C)	8	6 13 11·70	27 11 35·7			
	Mars - - -	N.	6 15 29·41	27 12 53·8	0·458	6·11	11
30	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·51	27 16 4·9			
	* - - - (C)	8	6 13 11·69	27 11 35·8			
	Mars - - -	S.	6 14 52·75	27 12 2·5	0·454	6·06	11
31	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·51	27 16 4·9			
	* - - - (C)	8	6 13 11·69	27 11 35·8			
	Mars - - -	N.	6 14 19·73	27 11 7·0	0·450	6·01	11
Feb. 1	(43) Aurigæ -	7	6 8 0·50	27 16 4·9			
	* - - - (C)	8	6 13 11·69	27 11 35·8			
	Mars - - -	N.	6 13 50·33	27 10 7·8	0·446	5·95	11
2	* - - - (C)	8	6 13 11·68	27 11 35·9			
	Mars - - -	S.	6 13 24·55	27 9 5·1	0·442	5·90	11
	49 Aurigæ -	6	6 24 49·18	28 8 36·6			
3	Mars - - -	N.	6 13 2·39	27 7 59·1	0·438	5·85	11
	* - - - (C)	8	6 13 11·68	27 11 35·9			
	49 Aurigæ -	6	6 24 49·17	28 8 36·7			
4	Mars - - -	S.	6 12 43·81	27 6 50·1	0·434	5·79	11
	* - - - (A)	7	6 18 36·98	27 4 4·8			
	49 Aurigæ -	6	6 24 49·17	28 8 36·7			
5	Mars - - -	N.	6 12 28·77	27 5 38·2	0·430	5·74	11
	* - - - (A)	7	6 18 36·97	27 4 4·8			
	49 Aurigæ -	6	6 24 49·16	28 8 36·8			
6	* - - - (D)	8	5 59 6·53	27 12 46·0			
	Mars - - -	S.	6 12 17·26	27 4 23·9	0·426	5·69	11
	* - - - (A)	7	6 18 36·96	27 4 4·9			
7	* - - - (D)	8	5 59 6·52	27 12 46·0			
	Mars - - -	N.	6 12 9·22	27 3 7·2	0·422	5·63	10
	* - - - (A)	7	6 18 36·95	27 4 5·0			

EPHEMERIS OF THE STARS PROPER TO BE OBSERVED WITH MARS, NEAR THE OPPOSITION OF THE PLANET,

JANUARY 2, 1835.

Date.	Star.	Magnitude.	Apparent Place.		Semidiameter for		Hor. Par.
			Right Ascension.	Declination *North*.	R. A.	Dec.	
1835			h m s	° ′ ″	s	″	″
Feb. 8	* - - - (D)	8	5 59 6·51	27 12 46·1			
	Mars - - -	S.	6 12 4·62	27 1 48·5	0·418	5·58	10·80
	* - - - (A)	7	6 18 36·95	27 4 5·1			
9	* - - - (D)	8	5 59 6·50	27 12 46·1			
	Mars - - -	N.	6 12 3·41	27 0 27·7	0·414	5·53	10·70
	* - - - (A)	7	6 18 36·94	27 4 5·1			
10	* - - - (D)	8	5 59 6·49	27 12 46·2			
	Mars - - -	S.	6 12 5·55	26 59 5·0	0·409	5·47	10·59
	* - - - (A)	7	6 18 36·93	27 4 5·2			

EPHEMERIS OF HALLEY'S COMET,

Near the Time of the Passage of its Perihelion in the Year 1835.

[*Reprinted from Supplement to the Nautical Almanac for* 1833.]

At Greenwich Mean Noon.					
Date.	Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the Earth.	Logarithm of the Distance from the Sun.	Meridian Passage.
1835	h m	° ′			h m
Aug. 3	5 24 ·51	N. 22 39 ·3	0 ·3749	0 ·2699	20 36 ·5
7	5 27 ·93	22 59 ·9	0 ·3522	0 ·2563	20 24 ·2
11	5 31 ·43	23 22 ·2	0 ·3276	0 ·2421	20 12 ·0
15	5 35 ·02	23 46 ·7	0 ·3007	0 ·2274	19 59 ·8
19	5 38 ·72	24 14 ·3	0 ·2712	0 ·2119	19 47 ·8
23	5 42 ·56	24 45 ·3	0 ·2387	0 ·1958	19 35 ·9
27	5 46 ·62	25 21 ·1	0 ·2029	0 ·1789	19 24 ·3
31	5 50 ·99	26 3 ·4	0 ·1629	0 ·1611	19 13 ·0
Sept. 4	5 55 ·80	26 53 ·7	0 ·1181	0 ·1425	19 2 ·2
8	6 1 ·30	27 56 ·2	0 ·0672	0 ·1229	18 52 ·2
12	6 7 ·85	29 15 ·4	0 ·0087	0 ·1023	18 43 ·3
16	6 16 ·26	31 0 ·3	9 ·9404	0 ·0805	18 35 ·9
20	6 27 ·94	33 25 ·2	9 ·8591	0 ·0575	18 32 ·6
24	6 46 ·03	36 57 ·7	9 ·7601	0 ·0333	18 36 ·8
28	7 18 ·69	42 28 ·1	9 ·6369	0 ·0077	19 5 ·5
Oct. 2	8 40 ·57	50 37 ·7	9 ·4878	9 ·9807	20 38 ·0
6	12 5 ·49	51 53 ·3	9 ·3631	9 ·9525	23 45 ·3
10	14 57 ·41	29 3 ·3	9 ·4073	9 ·9232	1 44 ·8
14	15 59 ·43	10 21 ·7	9 ·5593	9 ·8932	2 30 ·4
18	16 25 ·31	N. 0 34 ·8	9 ·7001	9 ·8633	2 40 ·2
22	16 37 ·72	S. 4 58 ·5	9 ·8135	9 ·8343	2 36 ·7
26	16 43 ·55	8 31 ·0	9 ·9046	9 ·8079	2 26 ·6
30	16 45 ·69	11 0 ·5	9 ·9789	9 ·7864	2 13 ·0
Nov. 3	16 45 ·23	12 54 ·4	0 ·0401	9 ·7719	1 56 ·8
7	16 43 ·10	14 25 ·9	0 ·0906	9 ·7666	1 38 ·9
11	16 39 ·85	15 42 ·6	0 ·1321	9 ·7710	1 19 ·9
15	16 35 ·92	16 48 ·8	0 ·1659	9 ·7846	1 0 ·3
19	16 31 ·73	17 47 ·8	0 ·1931	9 ·8054	0 40 ·4
23	16 27 ·53	18 41 ·0	0 ·2150	9 ·8314	0 20 ·5
27	16 23 ·45	19 29 ·9	0 ·2322	9 ·8603	0 0 ·7
Dec. 1	16 19 ·51	20 15 ·7	0 ·2456	9 ·8902	23 36 ·2
5	16 15 ·77	S. 20 59 ·0	0 ·2557	9 ·9203	23 16 ·8

EPHEMERIS OF HALLEY'S COMET.

Date.	At Greenwich Mean Noon. Right Ascension.	Declination.	Logarithm of the Distance from the Earth.	Logarithm of the Distance from the Sun.	Meridian Passage.
1835	h m	° ′			h m
Dec. 5	16 15 ·77	S. 20 59 ·0	0 ·2557	9 ·9203	23 16 ·8
9	16 12 ·23	21 40 ·5	0 ·2629	9 ·9496	22 57 ·6
13	16 8 ·75	22 20 ·8	0 ·2678	9 ·9779	22 38 ·4
17	16 5 ·33	23 0 ·0	0 ·2704	0 ·0050	22 19 ·3
21	16 1 ·89	23 38 ·6	0 ·2711	0 ·0307	22 0 ·1
25	15 58 ·34	24 16 ·9	0 ·2701	0 ·0551	21 40 ·8
29	15 54 ·62	24 55 ·0	0 ·2674	0 ·0782	21 21 ·3
1836					
Jan. 2	15 50 ·63	25 33 ·2	0 ·2632	0 ·1001	21 1 ·6
6	15 46 ·24	26 11 ·4	0 ·2577	0 ·1210	20 41 ·4
10	15 41 ·42	26 49 ·7	0 ·2509	0 ·1406	20 20 ·7
14	15 35 ·96	27 28 ·0	0 ·2430	0 ·1593	19 59 ·4
18	15 29 ·88	28 6 ·1	0 ·2340	0 ·1772	19 37 ·5
22	15 22 ·93	28 43 ·8	0 ·2240	0 ·1942	19 14 ·7
26	15 15 ·06	29 20 ·6	0 ·2132	0 ·2104	18 50 ·9
30	15 6 ·03	29 55 ·4	0 ·2020	0 ·2259	18 26 ·0
Feb. 3	14 55 ·81	30 27 ·5	0 ·1904	0 ·2407	17 59 ·8
7	14 44 ·25	30 55 ·6	0 ·1786	0 ·2549	17 32 ·4
11	14 31 ·24	S. 31 17 ·6	0 ·1672	0 ·2685	17 3 ·5

CO-ORDINATES OF THE

	SUN.			COMET.		
1835	X	Y	Z	x	y	z
Aug. 3	−0·6570	+0·7091	+0·3077	+0·9944	+1·4525	+0·6054
	497	423	183	11	681	
7	0·7067	0·6668	0·2894	0·9955	1·3844	0·5897
	465	453	197	4	694	
11	0·7532	0·6215	0·2697	0·9959	1·3150	0·5736
	432	481	208	5	706	
15	0·7964	0·5734	0·2489	0·9954	1·2444	0·5569
	395	508	220	15	719	
19	0·8359	0·5226	0·2269	0·9939	1·1725	0·5396
	357	531	231	27	730	
23	0·8716	0·4695	0·2038	0·9912	1·0995	0·5218
	316	554	240	39	743	
27	0·9032	0·4141	0·1798	0·9873	1·0252	0·5034
	276	571	248	52	758	
31	0·9308	0·3570	0·1550	0·9821	0·9494	0·4842
	232	588	256	67	773	
Sep. 4	0·9540	0·2982	0·1294	0·9754	0·8721	0·4643
	188	602	261	84	788	
8	0·9728	0·2380	0·1033	0·9670	0·7933	0·4436
	144	614	267	103	803	
12	0·9872	0·1766	0·0766	0·9567	0·7130	0·4220
	97	621	269	128	821	
16	0·9969	0·1145	0·0497	0·9439	0·6309	0·3994
	51	627	272	153	837	
20	1·0020	+0·0518	+0·0225	0·9286	0·5472	0·3757
	4	629	273	180	854	
24	1·0024	−0·0111	−0·0048	0·9106	0·4618	0·3509
	44	629	273	215	873	
28	0·9980	0·0740	0·0321	0·8891	0·3745	0·3247
	90	625	272	258	889	
Oct. 2	0·9890	0·1365	0·0593	0·8633	0·2856	0·2970
	137	619	268	304	906	
6	0·9753	0·1984	0·0861	0·8329	0·1950	0·2676
	184	609	265	356	918	
10	0·9569	0·2593	0·1126	0·7973	0·1032	0·2366
	228	597	259	423	925	
14	0·9341	0·3190	0·1385	0·7550	+0·0107	0·2037
	274	582	252	496	926	
18	0·9067	0·3772	0·1637	0·7054	−0·0819	0·1688
	318	564	245	583	916	
22	0·8749	0·4336	0·1882	0·6471	0·1735	0·1318
	358	543	235	680	888	
26	0·8391	0·4879	0·2117	0·5791	0·2623	0·0928
	400	519	225	779	843	
30	0·7991	0·5398	0·2342	0·5012	0·3466	0·0523
	439	492	214	886	770	
Nov. 3	0·7552	0·5890	0·2556	0·4126	0·4236	+0·0106
	475	464	202	977	675	
7	0·7077	0·6354	0·2758	0·3149	0·4911	−0·0312
	510	435	188	1053	558	
11	0·6567	0·6789	0·2946	0·2096	0·5469	0·0723
	542	400	173	1101	435	
15	0·6025	0·7189	0·3119	+0·0995	0·5904	0·1119
	570	364	160	1120	308	
19	0·5455	0·7553	0·3279	−0·0125	0·6212	0·1489
	598	328	142	1119	199	
23	0·4857	0·7881	0·3421	0·1244	0·6411	0·1834
	623	290	125	1102	102	
27	0·4234	0·8171	0·3546	0·2346	0·6513	0·2152
	643	248	108	1073	19	
Dec. 1	0·3591	0·8419	0·3654	0·3419	0·6532	0·2442
	660	208	90	1038	46	
5	0·2931	0·8627	0·3744	0·4457	0·6486	0·2708
	675	164	71	1001	100	
9	0·2256	0·8791	0·3815	0·5458	0·6386	0·2951
	686	121	53	966	143	
13	0·1570	0·8912	0·3868	0·6424	0·6243	0·3175
	694	77	34	931	177	
17	0·0876	0·8989	0·3902	0·7355	0·6066	0·3382
	699	31	13	897	205	
21	−0·0177	0·9020	0·3915	0·8252	0·5861	0·3572
	699	12	5	865	228	
25	+0·0522	−0·9008	−0·3910	−0·9117	−0·5633	−0·3749

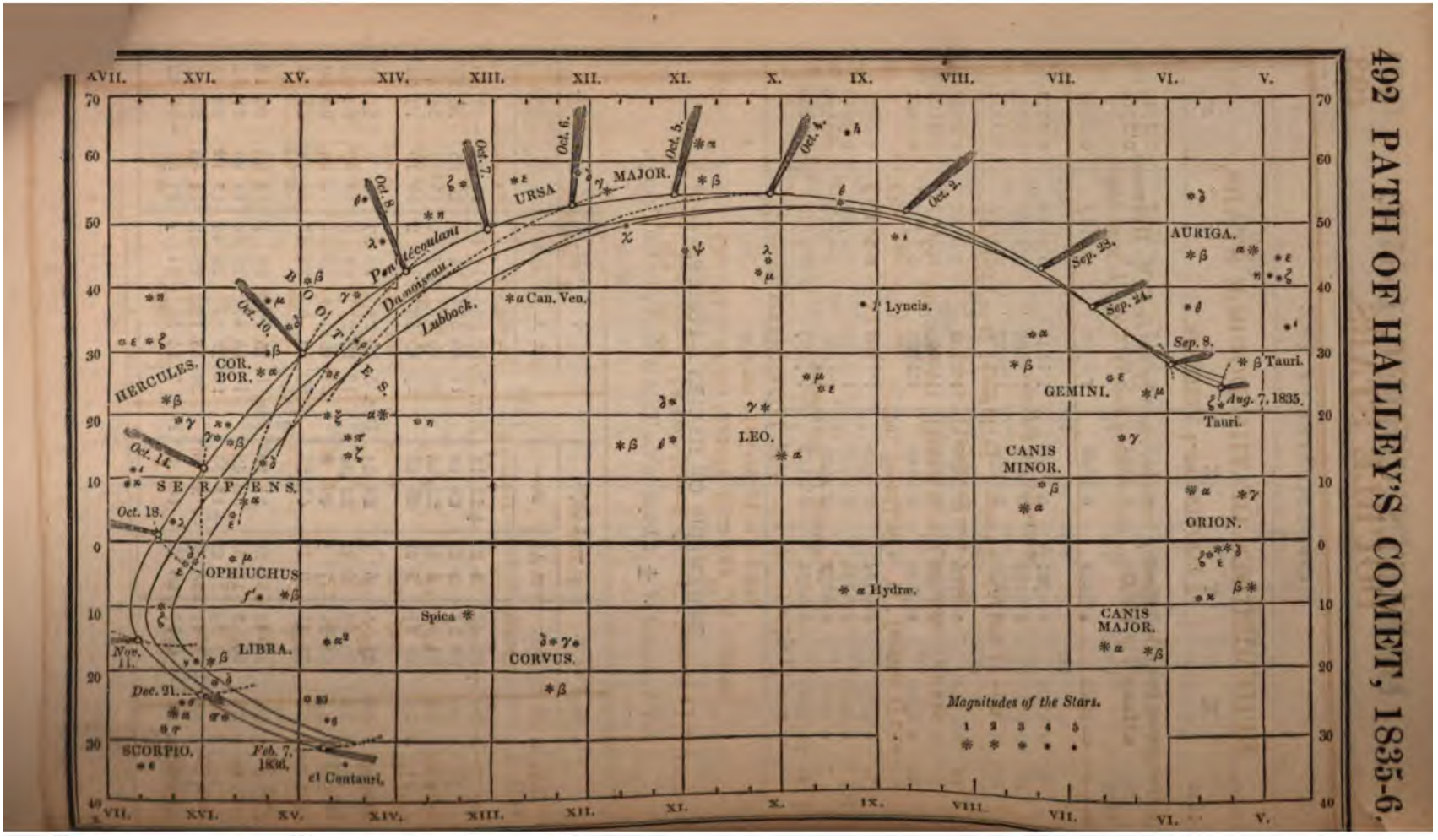
CO-ORDINATES OF THE

	SUN.			COMET.		
1835	X	Y	Z	x	y	z
Dec 25	+0·0522	−0·9608	−0·3910	−0·9117	−0·5633	−0·3749
	697	58	26	834	245	165
29	0·1219	0·8950	0·3884	0·9951	0·5388	0·3914
	691	102	44	807	261	154
1836						
Jan. 2	0·1910	0·8848	0·3840	1·0758	0·5127	0·4068
	681	147	64	783	273	145
6	0·2591	0·8701	0·3776	1·1541	0·4854	0·4213
	668	189	82	759	284	136
10	0·3259	0·8512	0·3694	1·2300	0·4570	0·4349
	652	233	101	737	291	128
14	0·3911	0·8279	0·3593	1·3037	0·4279	0·4477
	633	273	118	715	297	121
18	0·4544	0·8006	0·3475	1·3752	0·3982	0·4598
	610	313	136	697	305	114
22	0·5154	0·7693	0·3339	1·4449	0·3677	0·4712
	586	351	153	679	308	109
26	0·5740	0·7342	0·3186	1·5128	0·3369	0·4821
	554	388	168	663	312	103
30	0·6294	0·6954	0·3018	1·5791	0·3057	0·4924
	525	421	183	647	315	99
Feb. 3	0·6819	0·6533	0·2835	1·6438	0·2742	0·5023
	492	455	197	631	318	93
7	0·7311	0·6078	0·2638	1·7069	0·2424	0·5116
	454	484	210	618	319	90
11	+0·7765	−0·5594	−0·2428	−1·7687	−0·2105	−0·5206

EPHEMERIS OF HALLEY'S COMET,

For Variations of ± 4 Days, in the Time of the Perihelion Passage.

	+ 4 days.		− 4 days.			+ 4 days.		− 4 days.	
1835	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.	1835	R. A.	Dec.	R. A.	Dec.
	h m	° ′	h m	° ′		h m	° ′	h m	° ′
Aug. 7	5 29	+22 42	5 27	+23 18	Nov. 3	16 59	−11 50	16 31	−13 49
15	5 36	23 25	5 34	24 10	11	16 55	14 58	16 25	16 21
23	5 43	24 18	5 42	25 15	19	16 47	17 14	16 17	18 17
31	5 51	25 27	5 52	26 43	27	16 38	19 3	16 10	19 52
Sept. 8	5 59	27 5	6 4	28 54	Dec. 5	16 29	20 37	16 5	21 17
16	6 11	29 39	6 22	32 36	13	16 21	22 3	15 57	22 34
24	6 31	34 25	7 9	40 3	21	16 14	23 24	15 50	23 50
28	6 51	38 43	8 10	47 26	29	16 6	24 43	15 44	25 4
					1836				
Oct. 2	7 31	45 48	10 38	51 20	Jan. 6	15 58	26 1	15 35	26 18
6	9 28	56 3	13 53	36 42	14	15 47	27 22	15 25	27 31
10	13 50	47 59	15 22	+15 53	22	15 35	28 41	15 12	28 43
18	16 30	+ 5 45	16 19	− 3 0	30	15 18	29 59	14 55	29 49
26	16 55	− 6 37	16 32	−10 2	Feb. 7	14 56	−31 7	14 33	−30 42


XVII. XVI. XV. XIV. XIII. XII. XI. X. IX. VIII. VII. VI. V.
70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40
Oct. 6. Oct. 5. Oct. 4. Oct. 3. Sep. 25. Sep. 24. Sep. 8.
Oct. 8. Oct. 7. Oct. 10. Oct. 14. Oct. 18. Nov. 11. Dec. 31. Feb. 7, 1836.
Pontécoulant. Damoiseau. Lubbock.
URSA MAJOR.
AURIGA.
HERCULES.
COR. BOR.
SERPENS.
OPHIUCHUS
LIBRA.
SCORPIO.
LEO.
GEMINI.
Aug. 7, 1835.
Tauri.
CANIS MINOR.
ORION.
CANIS MAJOR.
CORVUS.
Spica
α Hydræ.
α Can. Ven.
Magnitudes of the Stars.
1 2 3 4 5

EPHEMERIDES OF THE DOUBLE STARS,

ξ BOOTIS and γ VIRGINIS.

Computed from the following formulæ, given by Sir J. F. W. HERSCHEL, in *Memoirs of the Royal Astronomical Society*, Vol. VI, page 149.

Formulæ for ξ Bootis.

$$u - [1\cdot53172] \cdot \sin u = -[0\cdot48760] \cdot \{t - 1779\cdot96\}$$
$$\tan \tfrac{1}{2} v = [0\cdot29681] \cdot \tan \tfrac{1}{2} u$$
$$\tan (\theta - 359^\circ\ 59') = [9\cdot23633] \cdot \tan \{v + 100^\circ\ 59'\}$$
$$\rho = [1\cdot09910] \cdot \{1 - [9\cdot77360] \cdot \cos u\} \cdot \frac{\cos (v + 100^\circ\ 59')}{\cos (\theta - 359^\circ\ 59')}$$

Formulæ for γ Virginis.

$$u - [1\cdot67901] \cdot \sin u = +[9\cdot75772] \cdot \{1834\cdot63 - t\}$$
$$\tan \tfrac{1}{2} v = [0\cdot52093] \cdot \tan \tfrac{1}{2} u$$
$$\tan (\theta - 97^\circ\ 23') = [9\cdot59142] \cdot \tan (v - 77^\circ\ 39')$$
$$\rho = [1\cdot08228] \cdot \{1 - [9\cdot92089] \cdot \cos u\} \cdot \frac{\cos (v - 77^\circ\ 39')}{\cos (\theta - 97^\circ\ 23')}$$

Date.	ξ BOOTIS.		γ VIRGINIS.	
	Position (θ).	Distance (ρ).	Position (θ).	Distance (ρ).
	° ′	″	° ′	″
1834·00	327 57	6·25	49 39	1·00
1834·25	327 32	6·19	44 54	0·95
1834·50	327 5	6·12	39 36	0·90
1834·75	326 37	6·06	33 49	0·86
1835·00	326 9	5·99	27 30	0·83
1835·25	325 41	5·93	20 43	0·81
1835·50	325 12	5·86	13 41	0·79
1835·75	324 43	5·80	6 34	0·79
1836·00	324 13	5·73	359 29	0·81

MEAN TIME OF HIGH WATER AT LONDON BRIDGE,

Reckoning from Noon of each Day.

Day of the Month.	JANUARY.		FEBRUARY.		MARCH.		APRIL.		MAY.		JUNE.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	3 35	15 55	4 37	16 55	3 40	15 56	4 11	16 25	4 7	16 23	5 4	17 24
2	4 16	16 38	5 12	17 29	4 11	16 27	4 40	16 55	4 40	16 57	5 47	18 13
3	4 59	17 21	5 46	18 2	4 42	16 58	5 9	17 21	5 16	17 37	6 41	19 11
4	5 42	18 2	6 19	18 38	5 13	17 26	5 37	17 57	6 0	18 25	7 43	20 17
5	6 23	18 45	6 57	19 16	5 39	17 54	6 20	18 43	6 51	19 22	8 53	21 29
6	7 8	19 30	7 35	19 57	6 10	18 29	7 7	19 40	7 57	20 40	10 5	22 39
7	7 53	20 17	8 26	21 0	6 51	19 13	8 21	21 5	9 26	22 7	11 11	23 38
8	8 44	21 13	9 39	22 20	7 37	20 10	9 49	22 32	10 43	23 17	—	12 3
9	9 43	22 15	11 1	23 41	8 51	21 38	11 14	23 49	11 49	—	0 28	12 54
10	10 48	23 22	—	12 16	10 23	23 5	—	12 19	0 14	12 36	1 21	13 48
11	11 54	—	0 45	13 10	11 44	—	0 45	13 8	1 0	13 23	2 16	14 42
12	0 22	12 47	1 34	13 57	0 16	12 43	1 30	13 52	1 46	14 8	3 6	15 28
13	1 11	13 33	2 20	14 42	1 10	13 35	2 14	14 35	2 31	14 53	3 51	16 13
14	1 54	14 14	3 2	15 21	1 58	14 20	2 57	15 18	3 16	15 39	4 36	16 59
15	2 33	14 52	3 41	16 2	2 41	15 2	3 39	15 59	4 2	16 25	5 24	17 50
16	3 13	15 35	4 24	16 45	3 23	15 44	4 19	16 40	4 48	17 11	6 15	18 41
17	3 56	16 17	5 4	17 23	4 5	16 25	5 1	17 23	5 37	18 3	7 7	19 33
18	4 40	17 3	5 43	18 5	4 44	17 2	5 47	18 14	6 29	18 55	8 1	20 32
19	5 26	17 50	6 28	18 51	5 21	17 41	6 42	19 11	7 29	20 5	9 3	21 33
20	6 11	18 33	7 15	19 42	6 3	18 28	7 47	20 27	8 45	21 25	10 7	22 38
21	6 57	19 21	8 14	20 53	6 56	19 27	9 12	21 58	10 3	22 39	11 7	23 35
22	7 45	20 11	9 38	22 27	8 3	20 43	10 42	23 22	11 13	23 44	—	12 0
23	8 44	21 22	11 13	23 54	9 27	22 14	11 55	—	—	12 9	0 23	12 44
24	10 5	22 45	—	12 30	11 3	23 45	0 23	12 48	0 30	12 49	1 4	13 24
25	11 25	—	1 1	13 27	—	12 20	1 9	13 27	1 5	13 22	1 43	14 3
26	0 3	12 36	1 49	14 11	0 50	13 15	1 43	13 59	1 38	13 55	2 22	14 40
27	1 6	13 33	2 31	14 49	1 35	13 53	2 14	14 29	2 11	14 26	2 58	15 16
28	1 57	14 21	3 7	15 24	2 11	14 29	2 43	14 56	2 42	14 58	3 34	15 53
29	2 43	15 3	- -	- -	2 46	15 2	3 9	15 22	3 15	15 31	4 12	16 32
30	3 22	15 41	- -	- -	3 17	15 30	3 36	15 51	3 47	16 5	4 54	17 16
31	4 0	16 19	- -	- -	3 43	15 57	- -	- -	4 24	16 44	- -	- -

If the time of High Water be required, according to the *civil* mode of reckoning:

1. *For the Morning Tide:*—With the day of the month *preceding* the given date, take the time opposite thereto from the 2nd column of the month, and diminish it by 12 hours.

2. *For the Afternoon Tide:*—With the given date, take the time opposite thereto *from the 1st* column of the month.

MEAN TIME OF HIGH WATER AT LONDON BRIDGE,

Reckoning from Noon of each Day.

Day of the Month.	JULY.		AUGUST.		SEPTEMBER.		OCTOBER.		NOVEMBER.		DECEMBER.	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
1	5 39	18 3	6 49	19 11	8 23	21 6	9 50	22 35	—	12 3	—	12 7
2	6 28	18 54	7 34	20 4	9 53	22 42	11 19	23 55	0 29	12 51	0 28	12 47
3	7 20	19 47	8 38	21 18	11 27	—	—	12 27	1 10	13 26	1 5	13 23
4	8 17	20 49	10 1	22 44	0 3	12 35	0 54	13 17	1 41	13 56	1 39	13 55
5	9 21	21 53	11 27	—	1 4	13 30	1 39	13 59	2 11	14 25	2 12	14 29
6	10 25	23 1	0 5	12 39	1 53	14 14	2 17	14 33	2 39	14 53	2 46	15 2
7	11 38	—	1 9	13 36	2 35	14 55	2 47	15 0	3 7	15 21	3 19	15 36
8	0 11	12 42	2 2	14 27	3 11	15 26	3 13	15 26	3 36	15 52	3 52	16 9
9	1 12	13 41	2 48	15 9	3 42	15 57	3 38	15 51	4 8	16 25	4 28	16 47
10	2 9	14 35	3 30	15 51	4 12	16 26	4 4	16 18	4 42	17 0	5 6	17 27
11	3 0	15 23	4 9	16 26	4 40	16 54	4 33	16 48	5 21	17 44	5 53	18 20
12	3 45	16 6	4 44	17 1	5 8	17 23	5 4	17 22	6 7	18 31	6 47	19 14
13	4 27	16 48	5 17	17 33	5 38	17 55	5 43	18 6	7 0	19 34	7 43	20 14
14	5 10	17 31	5 50	18 7	6 15	18 37	6 29	18 53	8 16	20 59	8 46	21 19
15	5 51	18 12	6 24	18 42	7 1	19 28	7 25	20 3	9 37	22 12	9 55	22 30
16	6 33	18 54	7 0	19 19	8 2	20 42	8 45	21 30	10 46	23 19	11 1	23 29
17	7 13	19 33	7 43	20 13	9 27	22 13	10 15	22 57	11 44	—	11 57	—
18	7 55	20 19	8 49	21 30	10 55	23 33	11 33	—	0 8	12 32	0 25	12 54
19	8 47	21 18	10 12	22 54	—	12 6	0 2	12 27	0 56	13 19	1 22	13 49
20	9 51	22 26	11 33	—	0 33	13 0	0 50	13 13	1 42	14 5	2 15	14 41
21	11 2	23 37	0 7	12 36	1 25	13 47	1 35	13 54	2 28	14 51	3 7	15 30
22	—	12 6	1 0	13 23	2 7	14 25	2 12	14 32	3 14	15 38	3 53	16 17
23	0 32	12 57	1 45	14 7	2 43	15 1	2 52	15 10	4 2	16 26	4 41	17 5
24	1 22	13 44	2 29	14 48	3 19	15 37	3 29	15 51	4 50	17 15	5 29	17 53
25	2 5	14 25	3 7	15 26	3 55	16 13	4 13	16 35	5 41	18 9	6 17	18 42
26	2 44	15 4	3 45	16 4	4 32	16 52	4 58	17 22	6 38	19 9	7 8	19 34
27	3 24	15 43	4 23	16 42	5 13	17 36	5 48	18 16	7 41	20 16	8 0	20 28
28	4 3	16 23	5 0	17 18	6 0	18 25	6 47	19 21	8 55	21 31	8 59	21 31
29	4 44	17 5	5 36	17 56	6 53	19 29	7 59	20 46	10 6	22 41	10 3	22 36
30	5 26	17 45	6 18	18 43	8 14	21 3	9 32	22 17	11 14	23 43	11 8	23 38
31	6 5	18 27	7 12	19 45	- -	- -	10 58	23 33	- -	- -	—	12 4

Example:—Required the Mean Time of High Water, at London Bridge, for the Morning and Afternoon of Jan. 17, 1835.

1. Opposite the day *preceding*, viz. 16, and in the 2nd column, under JANUARY, is $15^h\ 35^m$, which, being diminished by 12^h, gives $3^h\ 35^m$ for the Time of High Water in the Morning.

2. Opposite the given date, and in the 1st column, under JANUARY, is $3^h\ 56^m$, which is the Time of High Water in the Afternoon.

TIME OF HIGH WATER, ON THE FULL AND CHANGE OF THE MOO
AT THE UNDERMENTIONED PORTS AND PLACES.

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water. h m
Aberdeen	Scotland	1 6
Aberdovy	Wales	7 30
Aberystwith	Wales	7 30
Achill Head	Ireland	6 0
Agnes (St.)	Scilly Isles	4 10
Air Point	Isle of Man	-10 30
Aldborough	England	-10 45
Alderney Pier	English Channel	6 45
Alne River	England	2 45
Amlwick Port	Anglesea	-10 30
Antwerp	Netherlands	4 25
Arran Isle	Scotland	-11 15
Arundel Bar	England	-11 15
Balta	Shetland	3 0
Baltimore	Ireland	3 45
Banff	Scotland	-11 30
Bantry Bay	Ireland	3 46
Barmouth	Wales	7 55
Barnstaple Bar	England	5 30
Beachy (on Shore)	England	-10 15
Beachy (Offing)	England	-11 0
Beaumaris	Wales	-10 15
Belfast	Ireland	-10 5
Berwick	England	2 18
Blakeney Harbour	England	6 50
Blythe	England	2 45
Bolt Head	England	5 55
Boston	England	7 15
Boulogne	France	-10 50
Brassa Sound	Shetland	-10 0
Bree Bank	North Sea	3 30
Brest Harbour	France	3 48
Bridgewater	England	6 45
Bridlington	England	4 30
Bridport	England	6 0
Brighton	England	-10 5
Brielle	Netherlands	3 0
Bristol	England	6 45
Brouwershaven	Netherlands	2 0
Buchan Ness	Scotland	-12 0
Burnt Island	Scotland	2 30
Cairston	Orkneys	9 0
Calais	France	-11 30
Caldy Island	W. C. of England	6 0
Calf of Man	St. Geo. Channel	10 30
Cancale Bay	France	6 0
Cantire (Mull)	Scotland	9 0
Cardigan Bar	Wales	7 0
Caermarthen Bar	Wales	6 10
Carnarvon Bar	Wales	9 0

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water.
Chatham	England	0
Cherbourg	France	7
Chester Bar	England	-10
Chichester Harbour	England	-11
Christchurch Harbour	England	8
Clear Cape	Ireland	4
Cork Harbour	Ireland	4
Cornwall Cape	England	4
Cowes	Isle of Wight	10
Cromartie	Scotland	-11
Cuckold's Point	River Thames	1
Cuxhaven	Germany	1
Dartmouth Harbour	England	6
Deal	England	-11
Dee (River)	Scotland	0
Dingle Bay	Ireland	3
Donaghadee Pier	Ireland	9
Donegal Bar	Ireland	5
Douglas's Harbour	Isle of Man	-10
Dover Pier	England	-11
Downing's Bay / Sheephaven	Ireland	5
Downs	England	-11
Dublin Bar	Ireland	-10
Dudgeon Lights	North Sea	7
Dunbar	Scotland	2
Duncansby Head	Scotland	-10
Dundalk Bay	Ireland	-10
Dundee	Scotland	2
Dungarvon	Ireland	4
Dungeness	England	-10
Dunkirk	France	-11
Eddystone	English Chan.	5
Exmouth Bar	England	6
Eyemouth	Scotland	2
Falmouth	England	5
Flamboro' Head	England	4
Flatholm	England	6
Flats (Kentish)	England	-11
Flushing	Netherlands	1
Foreland (North)	England	-11
Foreland (South)	England	-11
Fowey	England	5
Galloper	River Thames	0
Galloway (Mull)	Scotland	-11
Galway Bay	Ireland	4
Goeree (West Gat.)	Holland	1
Goodwyn (Back of)	Downs	1
Gravelines	France	-11

TIME OF HIGH WATER, ON THE FULL AND CHANGE OF THE MOON, AT THE UNDERMENTIONED PORTS AND PLACES.

PLACE.	SITUATION.	Time of High Water. h m
Gravesend	England	1 30
Greenock	W. C. of Scotland	11 45
Guernsey Pier	English Channel	6 30
Gunfleet	River Thames	12 0
Hartlepool	England	3 45
Harwich	England	11 30
Hastings	England	10 36
Havre de Grace	France	10 30
Helen's (St.)	England	11 0
Heligoland	German Ocean	11 0
Hellevoetsluis	Holland	2 0
Holyhead Bay	Wales	10 0
Horn Point	Jutland	12 0
Howth Harbour	Ireland	11 8
Hull	England	6 0
Humber River	England	5 30
Ipswich	England	12 0
Isle de Bas	France	3 17
Jersey (St. Aubin's)	English Channel	6 10
Kenmare River	Ireland	3 30
Kentish Knock	River Thames	11 30
King's Road	Bristol Channel	6 45
Kinsale Harbour	Ireland	4 30
Kirkcudbright	Scotland	11 15
Land's End	England	4 30
Leith Pier	Scotland	2 20
Lerwick Harbour	Shetland	9 45
Lewis Islands	Scotland	6 0
Liverpool Dock	England	11 22
London Bridge	River Thames	2 7
Lough Carlingford	Ireland	11 0
Margate Pier	England	11 15
Milford Haven Ent.	Wales	5 45
Montrose	Scotland	1 45
Morlaix	N. C. of France	5 15
Mount's Bay	England	4 40
Needles Point	Isle of Wight	9 45
Newcastle	England	4 0
Newport	Wales	6 45
Nieuport	France	11 15
Nore Light	River Thames	1 9
Orfordness	England	10 40
Orkney Isles	Scotland	10 30
Ostend	Flanders	0 10
Pembroke Dock Yd.	Wales	6 4
Pentland Frith	Scotland	10 30
Penzance	England	4 30
Plymouth Dock Yard	England	5 33
Portland Race	England	9 15
Portland Road	England	6 15
Port Patrick	Scotland	11 0
Portsmouth Dock Yd.	England	11 40
Rathlin I., Church Bay	N. C. of Irel.	9 0
Ramsgate Harbour	England	11 46
Rye Harbour	England	10 40
Saltees	Ireland	5 40
Scarborough	England	4 25
Scilly Islands	England	4 10
Seaford	England	10 15
Selsea Harbour	England	11 15
Shannon Mouth	Ireland	3 45
Sheerness Dock Yard	England	0 39
Shields	England	3 0
Skerries	Ireland	4 45
Sligo Bay	Ireland	6 45
Solebay	England	10 30
Southampton	England	11 40
Spithead	England	9 30
Spurn Point	England	5 20
St. Ives	England	4 30
St. Malo	France	6 0
Stromness	Orkneys	10 30
Sunderland	England	3 0
Swansea Bay	Wales	5 56
Swin	River Thames	12 0
Tay Bar	Scotland	1 45
Tees River	England	3 30
Terschelling West	Holland	8 40
Texel, Heder Road E. Stream	Holland	9 0
Torbay	England	6 0
Tralee Bay	Ireland	3 45
Tynemouth Bar	England	2 50
Waterford Harbour	Ireland	5 50
Wexford Harbour	Ireland	7 30
Weymouth	England	6 30
Whitby	England	3 45
Wicklow	Ireland	9 0
Wisbeach	England	7 30
Wranger Oog	E. Friesland	12 0
Yarmouth Roads	England	8 40
Yarmouth Sands	England	10 30
Yorkshire Coast	England	6 0
Youghall	Ireland	5 0

TABLE,

SHOWING THE CORRECTION REQUIRED ON ACCOUNT OF SECOND DIFFERENCES,

In finding the Greenwich Time corresponding to a reduced Lunar Distance.

Arguments:—Approximate Interval and Difference of Proportional Logarithms.

Approximate Interval.		Difference of the Proportional Logarithms in the Ephemeris.																					
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
h m	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
0 20	2 40	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
0 30	2 30	0	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
0 40	2 20	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10
0 50	2 10	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
1 0	2 0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12	12
1 10	1 50	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13
1 20	1 40	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14
1 30	1 30	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14

		Difference of the Proportional Logarithms in the Ephemeris.																					
		46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
h m	h m	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
0 20	2 40	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
0 30	2 30	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15
0 40	2 20	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19
0 50	2 10	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	22
1 0	2 0	13	13	14	14	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	23	24	24
1 10	1 50	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	25	26
1 20	1 40	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	27
1 30	1 30	14	15	16	16	17	18	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	24	25	25	26	27	27

The Correction given in this Table is to be *added* to the approximate Greenwich Time when the Proportional Logarithms in the Ephemeris are *decreasing*, and *subtracted* when they are *increasing*.

TABLES FOR DETERMINING THE LATITUDE BY OBSERVATIONS OF THE POLE STAR OUT OF THE MERIDIAN.

TABLE I.

Containing the *First* Correction.

Argument:—Sidereal Time of Observation.

Sidereal Time.	Correction.	Sidereal Time.	Sidereal Time.	Correction.	Sidereal Time.
h m	o ′ ″	h m	h m	o ′ ″	h m
0 0	— 1 31 12 +	12 0	6 0	— 0 24 43 +	18 0
10	1 32 12	10	10	0 20 43	10
20	1 33 1	20	20	0 16 41	20
30	1 33 39	30	30	0 12 36	30
40	1 34 7	40	40	0 8 31	40
50	1 34 24	50	50	0 4 24	50
1 0	1 34 30	13 0	7 0	— 0 0 16 +	19 0
10	1 34 25	10	10	+ 0 3 51 —	10
20	1 34 10	20	20	0 7 58	20
30	1 33 44	30	30	0 12 4	30
40	1 33 7	40	40	0 16 8	40
50	1 32 19	50	50	0 20 11	50
2 0	1 31 21	14 0	8 0	0 24 12	20 0
10	1 30 13	10	10	0 28 9	10
20	1 28 54	20	20	0 32 4	20
30	1 27 25	30	30	0 35 55	30
40	1 25 46	40	40	0 39 41	40
50	1 23 57	50	50	0 43 23	50
3 0	1 21 59	15 0	9 0	0 47 1	21 0
10	1 19 51	10	10	0 50 33	10
20	1 17 34	20	20	0 53 59	20
30	1 15 8	30	30	0 57 19	30
40	1 12 34	40	40	1 0 32	40
50	1 9 52	50	50	1 3 38	50
4 0	1 7 1	16 0	10 0	1 6 38	22 0
10	1 4 3	10	10	1 9 29	10
20	1 0 57	20	20	1 12 13	20
30	0 57 45	30	30	1 14 48	30
40	0 54 26	40	40	1 17 15	40
50	0 51 0	50	50	1 19 33	50
5 0	0 47 29	17 0	11 0	1 21 42	23 0
10	0 43 53	10	10	1 23 42	10
20	0 40 11	20	20	1 25 32	20
30	0 36 25	30	30	1 27 12	30
40	0 32 35	40	40	1 28 42	40
50	0 28 41	50	50	1 30 3	50
6 0	— 0 24 43 +	18 0	12 0	+ 1 31 12 —	24 0

TABLE II.

Containing the *Second* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Approximate Latitude.

Sidereal Time.	Approximate Latitude.								Sidereal Time.
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	14 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 7	0 8	30
3 0	0 0	0 1	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 13	15 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 10	0 13	0 17	0 20	30
4 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 18	0 22	0 27	16 0
30	0 0	0 4	0 9	0 13	0 18	0 23	0 28	0 34	30
5 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 21	0 27	0 34	0 41	17 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 38	0 46	30
6 0	0 0	0 6	0 13	0 19	0 26	0 34	0 42	0 51	18 0
30	0 0	0 6	0 13	0 20	0 28	0 36	0 44	0 53	30
7 0	0 0	0 7	0 14	0 21	0 28	0 36	0 45	0 54	19 0
30	0 0	0 7	0 14	0 21	0 28	0 36	0 44	0 53	30
8 0	0 0	0 6	0 13	0 20	0 27	0 34	0 42	0 51	20 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 38	0 46	30
9 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 21	0 27	0 34	0 41	21 0
30	0 0	0 4	0 9	0 13	0 18	0 23	0 28	0 34	30
10 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 14	0 18	0 23	0 27	22 0
30	0 0	0 2	0 5	0 8	0 11	0 14	0 17	0 20	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 14	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 7	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	24 0

TABLE III. (*for* 1835.)

Containing the *Third* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Date.

Sidereal Time.	Jan. 1.	Feb. 1.	March 1.	April 1.	May 1.	June 1.	July 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 29	1 26	1 20	1 10	1 2	0 58	1 0
2	1 28	1 31	1 28	1 20	1 11	1 3	1 0
4	1 20	1 27	1 28	1 24	1 16	1 7	1 0
6	1 6	1 16	1 21	1 22	1 18	1 9	1 0
8	0 50	1 0	1 9	1 14	1 14	1 9	1 0
10	0 37	0 45	0 54	1 2	1 7	1 6	1 0
12	0 31	0 34	0 40	0 50	0 58	1 2	1 0
14	0 32	0 29	0 32	0 40	0 49	0 57	1 0
16	0 40	0 33	0 32	0 36	0 44	0 53	1 0
18	0 54	0 44	0 39	0 38	0 42	0 51	1 0
20	1 10	1 0	0 51	0 46	0 46	0 51	1 0
22	1 23	1 15	1 6	0 58	0 53	0 54	1 0
24	1 29	1 26	1 20	1 10	1 2	0 58	1 0

TABLE II.

Containing the *Second* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Approximate Latitude.

Sidereal Time.	Approximate Latitude.								Sidereal Time.
	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	
h m	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h m
0 0	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 4	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 2	0 3	30
2 0	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	0 11	0 14	14 0
30	0 8	0 9	0 11	0 13	0 15	0 19	0 24	0 31	30
3 0	0 13	0 16	0 19	0 23	0 28	0 34	0 42	0 53	15 0
30	0 20	0 24	0 29	0 34	0 41	0 50	1 2	1 19	30
4 0	0 27	0 33	0 39	0 46	0 55	1 7	1 23	1 46	16 0
30	0 34	0 41	0 49	0 58	1 10	1 25	1 48	2 14	30
5 0	0 41	0 49	0 58	1 10	1 22	1 41	2 8	2 40	17 0
30	0 46	0 56	1 6	1 19	1 34	1 55	2 25	3 2	30
6 0	0 51	1 1	1 13	1 27	1 44	2 6	2 39	3 19	18 0
30	0 53	1 4	1 17	1 31	1 49	2 13	2 48	3 30	30
7 0	0 54	1 5	1 18	1 33	1 51	2 15	2 50	3 34	19 0
30	0 53	1 4	1 17	1 31	1 49	2 13	2 48	3 31	30
8 0	0 51	1 1	1 13	1 27	1 45	2 7	2 39	3 20	20 0
30	0 46	0 56	1 7	1 19	1 34	1 56	2 26	3 3	30
9 0	0 41	0 49	0 59	1 10	1 23	1 42	2 9	2 41	21 0
30	0 34	0 41	0 49	0 59	1 11	1 26	1 49	2 16	30
10 0	0 27	0 32	0 39	0 47	0 56	1 8	1 24	1 48	22 0
30	0 20	0 24	0 29	0 35	0 41	0 50	1 2	1 20	30
11 0	0 14	0 17	0 20	0 23	0 28	0 34	0 42	0 54	23 0
30	0 8	0 10	0 12	0 14	0 16	0 20	0 25	0 32	30
12 0	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	0 12	0 15	24 0

TABLE III. (*for* 1835.)

Containing the *Third* Correction, (*always to be added.*)

Arguments:—Sidereal Time and Date.

Sidereal Time.	July 1.	Aug. 1.	Sept. 1.	Oct. 1.	Nov. 1.	Dec. 1.	Dec. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 0	1 6	1 17	1 28	1 39	1 48	1 51
2	1 0	1 2	1 8	1 17	1 29	1 40	1 47
4	1 0	0 56	0 57	1 2	1 11	1 21	1 31
6	1 0	0 52	0 47	0 46	0 50	0 57	1 7
8	1 0	0 50	0 40	0 34	0 31	0 34	0 41
10	1 0	0 50	0 39	0 29	0 21	0 17	0 19
12	1 0	0 54	0 43	0 32	0 21	0 12	0 9
14	1 0	0 58	0 52	0 43	0 31	0 20	0 13
16	1 0	1 4	1 3	0 58	0 49	0 39	0 29
18	1 0	1 8	1 13	1 14	1 10	1 3	0 53
20	1 0	1 10	1 20	1 26	1 29	1 26	1 19
22	1 0	1 10	1 21	1 31	1 39	1 43	1 41
24	1 0	1 6	1 17	1 28	1 39	1 48	1 51

TABLE

For converting Intervals of Mean Solar Time into Equivalent Intervals of Sidereal Time.

HOURS.		MINUTES.				SECONDS.			
Hours of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Minutes of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Minutes of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.
	h m s		m s		m s		s		s
1	1 0 9·8565	1	1 0·1643	31	31 5·0925	1	1·0027	31	31·0849
2	2 0 19·7130	2	2 0·3286	32	32 5·2568	2	2·0055	32	32·0876
3	3 0 29·5694	3	3 0·4928	33	33 5·4211	3	3·0082	33	33·0904
4	4 0 39·4259	4	4 0·6571	34	34 5·5853	4	4·0110	34	34·0931
5	5 0 49·2824	5	5 0·8214	35	35 5·7496	5	5·0137	35	35·0958
6	6 0 59·1388	6	6 0·9857	36	36 5·9139	6	6·0164	36	36·0986
7	7 1 8·9953	7	7 1·1499	37	37 6·0782	7	7·0192	37	37·1013
8	8 1 18·8518	8	8 1·3142	38	38 6·2424	8	8·0219	38	38·1040
9	9 1 28·7083	9	9 1·4785	39	39 6·4067	9	9·0246	39	39·1068
10	10 1 38·5647	10	10 1·6428	40	40 6·5710	10	10·0274	40	40·1095
11	11 1 48·4212	11	11 1·8070	41	41 6·7353	11	11·0301	41	41·1123
12	12 1 58·2777	12	12 1·9713	42	42 6·8995	12	12·0329	42	42·1150
13	13 2 8·1342	13	13 2·1356	43	43 7·0638	13	13·0356	43	43·1177
14	14 2 17·9906	14	14 2·2998	44	44 7·2281	14	14·0383	44	44·1205
15	15 2 27·8471	15	15 2·4641	45	45 7·3924	15	15·0411	45	45·1232
16	16 2 37·7036	16	16 2·6284	46	46 7·5566	16	16·0438	46	46·1259
17	17 2 47·5600	17	17 2·7927	47	47 7·7209	17	17·0465	47	47·1287
18	18 2 57·4165	18	18 2·9569	48	48 7·8852	18	18·0493	48	48·1314
19	19 3 7·2730	19	19 3·1212	49	49 8·0495	19	19·0520	49	49·1342
20	20 3 17·1295	20	20 3·2855	50	50 8·2137	20	20·0548	50	50·1369
21	21 3 26·9859	21	21 3·4498	51	51 8·3780	21	21·0575	51	51·1396
22	22 3 36·8424	22	22 3·6140	52	52 8·5423	22	22·0602	52	52·1424
23	23 3 46·6989	23	23 3·7783	53	53 8·7066	23	23·0630	53	53·1451
24	24 3 56·5554	24	24 3·9426	54	54 8·8708	24	24·0657	54	54·1479
		25	25 4·1069	55	55 9·0351	25	25·0685	55	55·1506
		26	26 4·2711	56	56 9·1994	26	26·0712	56	56·1533
		27	27 4·4354	57	57 9·3637	27	27·0739	57	57·1561
		28	28 4·5997	58	58 9·5279	28	28·0767	58	58·1588
		29	29 4·7640	59	59 9·6922	29	29·0794	59	59·1615
		30	30 4·9282	60	60 9·8565	30	30·0821	60	60·1643

TABLE

For converting INTERVALS of MEAN SOLAR Time into Equivalent INTERVALS of SIDEREAL Time.

FRACTIONS OF SECONDS.

Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.	Seconds of Mean Time.	Equivalents in Sidereal Time.
	s		s		s
0·01	0·01003	0·34	0·34093	0·67	0·67183
0·02	0·02006	0·35	0·35096	0·68	0·68186
0·03	0·03008	0·36	0·36099	0·69	0·69189
0·04	0·04011	0·37	0·37101	0·70	0·70192
0·05	0·05014	0·38	0·38104	0·71	0·71194
0·06	0·06016	0·39	0·39107	0·72	0·72197
0·07	0·07019	0·40	0·40110	0·73	0·73200
0·08	0·08022	0·41	0·41112	0·74	0·74203
0·09	0·09025	0·42	0·42115	0·75	0·75205
0·10	0·10027	0·43	0·43118	0·76	0·76208
0·11	0·11030	0·44	0·44120	0·77	0·77211
0·12	0·12033	0·45	0·45123	0·78	0·78214
0·13	0·13036	0·46	0·46126	0·79	0·79216
0·14	0·14038	0·47	0·47129	0·80	0·80219
0·15	0·15041	0·48	0·48131	0·81	0·81222
0·16	0·16044	0·49	0·49134	0·82	0·82225
0·17	0·17047	0·50	0·50137	0·83	0·83227
0·18	0·18049	0·51	0·51140	0·84	0·84230
0·19	0·19052	0·52	0·52142	0·85	0·85233
0·20	0·20055	0·53	0·53145	0·86	0·86235
0·21	0·21057	0·54	0·54148	0·87	0·87238
0·22	0·22060	0·55	0·55151	0·88	0·88241
0·23	0·23063	0·56	0·56153	0·89	0·89244
0·24	0·24066	0·57	0·57156	0·90	0·90246
0·25	0·25068	0·58	0·58159	0·91	0·91249
0·26	0·26071	0·59	0·59162	0·92	0·92252
0·27	0·27074	0·60	0·60164	0·93	0·93255
0·28	0·28077	0·61	0·61167	0·94	0·94257
0·29	0·29079	0·62	0·62170	0·95	0·95260
0·30	0·30082	0·63	0·63173	0·96	0·96263
0·31	0·31085	0·64	0·64175	0·97	0·97266
0·32	0·32088	0·65	0·65178	0·98	0·98268
0·33	0·33090	0·66	0·66181	0·99	0·99271

This TABLE is useful for the conversion of MEAN SOLAR into SIDEREAL Time.

Sidereal Time *required* = Sidereal Time at the *preceding* Mean Noon + the Equivalent to the *given* Mean Time.

EXAMPLE.—To convert $2^h\ 22^m\ 25{\cdot}62$ Mean Time at Greenwich, Jan. 2, 1835, into Sidereal Time.

Sidereal Time at the *preceding* Mean Noon, viz. January 2 - - - - - - - -			$18^h\ 45^m\ 36{\cdot}77^s$
For Mean Intervals,	$2^h\ 0^m\ 0^s$	The Table gives the Equivalent Sidereal Intervals,	2 0 19·71
	22 0		22 3·62
	25		25·07
	0·62		0·62
The Sum is the Sidereal Time required,			21 8 25·79

TABLE

For converting INTERVALS of SIDEREAL Time into Equivalent INTERVALS of MEAN SOLAR Time.

HOURS.		MINUTES.				SECONDS.			
Hours of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Minutes of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Minutes of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.
	h m s		m s		m s		s		s
1	0 59 50·1704	1	0 59·8362	31	30 54·9214	1	0·9973	31	30·9154
2	1 59 40·3409	2	1 59·6723	32	31 54·7576	2	1·9945	32	31·9126
3	2 59 30·5113	3	2 59·5085	33	32 54·5937	3	2·9918	33	32·9099
4	3 59 20·6818	4	3 59·3447	34	33 54·4299	4	3·9891	34	33·9072
5	4 59 10·8522	5	4 59·1809	35	34 54·2661	5	4·9864	35	34·9045
6	5 59 1·0226	6	5 59·0170	36	35 54·1023	6	5·9836	36	35·9017
7	6 58 51·1931	7	6 58·8532	37	36 53·9384	7	6·9809	37	36·8990
8	7 58 41·3635	8	7 58·6894	38	37 53·7746	8	7·9782	38	37·8963
9	8 58 31·5340	9	8 58·5256	39	38 53·6108	9	8·9754	39	38·8935
10	9 58 21·7044	10	9 58·3617	40	39 53·4470	10	9·9727	40	39·8908
11	10 58 11·8748	11	10 58·1979	41	40 53·2831	11	10·9700	41	40·8881
12	11 58 2·0453	12	11 58·0341	42	41 53·1193	12	11·9672	42	41·8853
13	12 57 52·2157	13	12 57·8703	43	42 52·9555	13	12·9645	43	42·8826
14	13 57 42·3862	14	13 57·7064	44	43 52·7917	14	13·9618	44	43·8799
15	14 57 32·5566	15	14 57·5426	45	44 52·6278	15	14·9591	45	44·8772
16	15 57 22·7270	16	15 57·3788	46	45 52·4640	16	15·9563	46	45·8744
17	16 57 12·8975	17	16 57·2150	47	46 52·3002	17	16·9536	47	46·8717
18	17 57 3·0679	18	17 57·0511	48	47 52·1364	18	17·9509	48	47·8690
19	18 56 53·2384	19	18 56·8873	49	48 51·9725	19	18·9481	49	48·8662
20	19 56 43·4088	20	19 56·7235	50	49 51·8087	20	19·9454	50	49·8635
21	20 56 33·5792	21	20 56·5597	51	50 51·6449	21	20·9427	51	50·8608
22	21 56 23·7497	22	21 56·3958	52	51 51·4810	22	21·9399	52	51·8580
23	22 56 13·9201	23	22 56·2320	53	52 51·3172	23	22·9372	53	52·8553
24	23 56 4·0906	24	23 56·0682	54	53 51·1534	24	23·9345	54	53·8526
		25	24 55·9044	55	54 50·9896	25	24·9318	55	54·8499
		26	25 55·7405	56	55 50·8257	26	25·9290	56	55·8471
		27	26 55·5767	57	56 50·6619	27	26·9263	57	56·8444
		28	27 55·4129	58	57 50·4981	28	27·9236	58	57·8417
		29	28 55·2490	59	58 50·3343	29	28·9208	59	58·8389
		30	29 55·0852	60	59 50·1704	30	29·9181	60	59·8362

TABLE

For converting INTERVALS of SIDEREAL Time into Equivalent INTERVALS of MEAN SOLAR Time.

FRACTIONS OF SECONDS.

Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.	Seconds of Sidereal Time.	Equivalents in Mean Time.
	s		s		s
0·01	0·00997	0·34	0·33907	0·67	0·66817
0·02	0·01995	0·35	0·34904	0·68	0·67814
0·03	0·02992	0·36	0·35902	0·69	0·68812
0·04	0·03989	0·37	0·36899	0·70	0·69809
0·05	0·04986	0·38	0·37896	0·71	0·70806
0·06	0·05984	0·39	0·38894	0·72	0·71803
0·07	0·06981	0·40	0·39891	0·73	0·72801
0·08	0·07978	0·41	0·40888	0·74	0·73798
0·09	0·08975	0·42	0·41885	0·75	0·74795
0·10	0·09973	0·43	0·42883	0·76	0·75793
0·11	0·10970	0·44	0·43880	0·77	0·76790
0·12	0·11967	0·45	0·44877	0·78	0·77787
0·13	0·12965	0·46	0·45874	0·79	0·78784
0·14	0·13962	0·47	0·46872	0·80	0·79782
0·15	0·14959	0·48	0·47869	0·81	0·80779
0·16	0·15956	0·49	0·48866	0·82	0·81776
0·17	0·16954	0·50	0·49864	0·83	0·82773
0·18	0·17951	0·51	0·50861	0·84	0·83771
0·19	0·18948	0·52	0·51858	0·85	0·84768
0·20	0·19945	0·53	0·52855	0·86	0·85765
0·21	0·20943	0·54	0·53853	0·87	0·86762
0·22	0·21940	0·55	0·54850	0·88	0·87760
0·23	0·22937	0·56	0·55847	0·89	0·88757
0·24	0·23934	0·57	0·56844	0·90	0·89754
0·25	0·24932	0·58	0·57842	0·91	0·90752
0·26	0·25929	0·59	0·58839	0·92	0·91749
0·27	0·26926	0·60	0·59836	0·93	0·92746
0·28	0·27924	0·61	0·60833	0·94	0·93743
0·29	0·28921	0·62	0·61831	0·95	0·94741
0·30	0·29918	0·63	0·62828	0·96	0·95738
0·31	0·30915	0·64	0·63825	0·97	0·96735
0·32	0·31913	0·65	0·64823	0·98	0·97732
0·33	0·32910	0·66	0·65820	0·99	0·98730

This TABLE is useful for the conversion of SIDEREAL into MEAN SOLAR Time.

Mean Solar Time *required* = Mean Time at the *preceding* Sidereal Noon + the Equivalent to the *given* Sidereal Time.

EXAMPLE.—To convert $21^h\ 8^m\ 25{\cdot}79$ Sidereal Time at Greenwich, Jan. 2, 1835, into Mean Time.

		d h m s
Mean Time at the *preceding* Sidereal Noon, viz. - - - - - January 1		5 17 27·64
For Sidereal Intervals.	$21^h\ 0^m\ 0^s$	20 56 33·58
	8 0	7 58·68
	25	24·93
	0·79	·79
The Sum is the Mean Time required, Jan. 2		2 22 25·62

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

The Longitudes are reckoned from the Meridian of Greenwich.
North Latitudes and *West* Longitudes are indicated by the sign +:
South Latitudes and *East* Longitudes by the sign —.

ABERDEEN	(Marischal College.)	
	Lat. + 57° 8′ 57″·8	*Ast. Nach.* vol. x. page 211.
	Long. + 0ʰ 8ᵐ 22ˢ·78	
ABO	Lat. + 60° 26′ 57″	*Argelander's Observations*, page 21, and vol. ii. pages 25
	Long. — 1ʰ 29ᵐ 8ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. ix. page 264.
ALTONA	(Prof. Schumacher.)	
	Lat. + 53° 32′ 45″	*Gauss on the Latitudes of G gen and Altona*, page 71. (Göttingen, 1
	Long. — 0ʰ 39ᵐ 46ˢ·6	*Ast. Nach.* vol. viii. page 13
ARMAGH	Lat. + 54° 21′ 12″·7	Communicated by the Rev
	Long. + 0ʰ 26ᵐ 35ˢ·5	Robinson.
BEDFORD	(Capt. Smyth, R.N.)	
	Lat. + 52° 8′ 27″·6	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 51ˢ·97	
BERLIN	Lat. + 52° 31′ 13″·5	*Berliner Astron. Jahrbuch*
	Long. — 0ʰ 53ᵐ 35ˢ·5	1833, page 249.
BIGGLESWADE	(Mr. Maclear.)	
	Lat. + 52° 5′ 25″	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 3ˢ·5	
BREMEN	(Dr. Olbers.)	
	Lat. + 53° 4′ 36″	*Ast. Nach.* vol. i. page 240.
	Long. — 0ʰ 35ᵐ 15ˢ·9	This is the mean of the r given in *Ast. Nach.* vol. i. page 240; vol. iv. 392; vol. v. page 247; vol. viii. pages 131 and
BUDA	(Ofen.)	
	Lat. + 47° 29′ 12″·2	*Zeitschrift für Astronomie*, v page 70; and *Mem. Ast. Soc.* vol. i. page 2
	Long. — 1ʰ 16ᵐ 12ˢ·7	*Zach's Correspond. Astron.* v page 263; and *Zeitschrift für Astronomie*, v page 507.
BUSHEY HEATH	(Colonel Beaufoy.)	
	Lat. + 51° 37′ 44″·3	*Mem. Ast. Soc.* vol. ii. page
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 20ˢ·93	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

IDGE - - -	Lat. + 52° 12′ 50″·7	*Airy's Observations*, vol. i. page 87.
	Long. — 0ʰ 0ᵐ 23ˢ·54	*Trans. Camb. Phil. Soc.* 1828. (*Airy on the Long. of the Cambridge Observatory.*)
F GOOD HOPE -	Lat. — 33° 56′ 3″	*Mem. Roy. Ast. Soc.* vol. vi. page 130.
	Long. — 1ʰ 13ᵐ 55ˢ·0	Communicated by Mr. Henderson.
IANA - - -	Lat. + 59° 54′ 5″	*Ast. Nach.* vol. vi. page 148.
	Long. — 0ʰ 42ᵐ 59ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. v. page 382.
HAGEN - - -	(University.)	
	Lat. + 55° 40′ 53″	*Ast. Nach.* vol. v. page 366.
	Long. — 0ʰ 50ᵐ 19ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. ix. page 164.
W - - - - -	Lat. + 50° 3′ 49″·7	*Ast. Nach.* vol. viii. page 176; and vol. x. page 228.
	Long. — 1ʰ 19ᵐ 52ˢ·45	*Ast. Nach.* vol. x. page 232.
T - - - - -	Lat. + 58° 22′ 47″	*Struve's Astronom. Observations*, vol. vi. page 60.
	Long. — 1ʰ 46ᵐ 55ˢ	*Bessel's Tabulæ Regiomontanæ*, page 2.
N - - - - -	Lat. + 53° 23′ 13″	*Ast. Nach.* vol. x. page 274.
	Long. + 0ʰ 25ᵐ 22ˢ	
URGH - - -	Lat. + 55° 57′ 20″	*Mem. Ast. Soc.* vol. iv. page 568.
	Long. + 0ʰ 12ᵐ 43ˢ·6	
NCE - - - -	(St. Giovanni.)	
	Lat. + 43° 46′ 41″·4	*Zach's Correspondance Astronomique*, vol. i. pages 1 to 14.
	Long. — 0ʰ 45ᵐ 3ˢ·6	
A - - - - -	Lat. + 46° 11′ 59″·4	*Mémoire sur une nouvelle détermination sur la Latitude de Genève.* By M. Gautier. (Genève, 1830.)
	Long. — 0ʰ 24ᵐ 37ˢ·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 260.
- - - - - -	(Seeberg.)	
	Lat. + 50° 56′ 5″	*Gauss on the Latitudes of Göttingen and Altona*, page 80.
	Long. — 0ʰ 42ᵐ 56ˢ·4	*Bessel's Tab. Reg.* page 2.
GEN - - -	Lat. + 51° 31′ 48″	*Gauss on the Latitudes of Göttingen and Altona*, page 71.
	Long. — 0ʰ 39ᵐ 46ˢ·5	*Bessel's Tab. Reg.* page 2.
WICH - - -	Lat. + 51° 28′ 39″·0	*Mem. Ast. Soc.* vol. ii. pages 318 and 529.
	Long. 0ʰ 0ᵐ 0ˢ	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

KENSINGTON - - -	(Sir James South.)	
	Lat. + 51° 30′ 12″·7	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 0ᵐ 46ˢ·78	
KEW - - - - - -	Lat. + 51° 28′ 37″	*Baily's Astron. Tables and*
	Long. + 0ʰ 1ᵐ 3ˢ	*mulæ*, page 123. (London, 1
KÖNIGSBERG - - -	Lat. + 54° 42′ 50″	*Introduction to Bessel's As*
		Observations for 1821.
	Long. — 1ʰ 22ᵐ 0ˢ·5	*Bessel's Tab. Reg.* page 2.
KREMSMUNSTER - -	Lat. + 48° 3′ 29″	*Ast. Nach.* vol. vi. page 67.
	Long. — 0ʰ 56ᵐ 32ˢ·3	*Ast. Nach.* vol. iii. page 121.
MADRAS - - - - -	Lat. + 13° 4′ 9″·2	*Taylor's Result of Ast. Ob*
	Long. — 5ʰ 21ᵐ 3ˢ·77	*the Observatory*, vol. i. 1
		pages 94 & 95. (Madras, 18
MAKERSTOUN - - -	(Sir T. M. Brisbane.)	
	Lat. + 55° 34′ 45″	*Ast. Nach.* vol. x. page 214.
	Long. + 0ʰ 10ᵐ 4ˢ·0	
MANHEIM - - - -	Lat. + 49° 29′ 14″	*Zach's Correspondance Astr*
		mique, vol. i. page 193.
	Long. — 0ʰ 33ᵐ 51ˢ·4	*Ast. Nach.* vol. ii. page 398.
MARSEILLES - - -	Lat. + 43° 17′ 50″·1	*Zach's Attraction des Montag*
		vol. ii. page 591.
	Long. — 0ʰ 21ᵐ 29ˢ·0	*Ast. Nach.* vol. iv. page 36.
MILAN - - - - - -	(Brera.)	
	Lat. + 45° 28′ 1″	*Zach's Correspondance Astr*
		mique, vol. v. page 300.
	Long. — 0ʰ 36ᵐ 47ˢ·2	*Ast. Nach.* vol. ix. page 312.
MODENA - - - - -	Lat. + 44° 38′ 53″	*Effem. Astron. di Milano* for 1
	Long. — 0ʰ 43ᵐ 43ˢ·2	pages 94 and 60.
MUNICH - - - - -	(Bogenhausen.)	
	Lat. + 48° 8′ 45″	*Ast. Nach.* vol. i. page 221.
	Long. — 0ʰ 46ᵐ 26ˢ·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 148
NAPLES - - - - -	(Capo di Monte.)	
	Lat. + 40° 51′ 46″·6	*Ast. Nach.* vol. v. page 294.
	Long. — 0ʰ 57ᵐ 0ˢ·3	Communicated by M. Caccia
		to Captain B. Hall, R.N.
NICOLÆFF - - - -	Lat. + 46° 58′ 20″·6	*Ast. Nach.* vol. vii. page 261.
	Long. — 2ʰ 7ᵐ 55ˢ·1	*Ast. Nach.* vol. vii. page 306.
ORMSKIRK - - - -	(Rev. W. R. Dawes.)	
	Lat. + 53° 34′ 18″	*Mem. Ast. Soc.* vol. v. page 3
	Long. + 0ʰ 11ᵐ 36ˢ	

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

FORD - - - - -	Lat. + 51° 45′ 40″	*Requisite Tables*, 3rd edit. (from Trig. Survey.)
	Long. + 0ʰ 5ᵐ 1ˢ·5	
DUA - - - - -	Lat. + 45° 24′ 2″	*Ast. Nach.* vol. v. page 411.
	Long. — 0ʰ 47ᵐ 29ˢ·2	*Ast. Nach.* vol. iv. page 347.
LERMO - - - -	Lat. + 38° 6′ 44″	*Cacciatore*, in Books 7 and 8 of *Palermo Observations.*
	Long. — 0ʰ 53ᵐ 25ˢ·6	Communicated by M. Cacciatore to Captain B. Hall, R.N.
LAMATTA - - -	Lat. — 33° 48′ 49″·8	*Phil. Trans.* for 1829. Part iii. pages 16 and 29.
	Long. — 10ʰ 4ᵐ 6ˢ·25	
IIS - - - - - -	Lat. + 48° 50′ 13″	*Conn. des Tems* for 1835, page 356.
	Long. — 0ʰ 9ᵐ 21ˢ·5	*Phil. Trans.* for 1827. (*Henderson on the Longitudes of Greenwich and Paris.*)
ERSBURGH - - -	Lat. + 59° 56′ 31″	*Conn. des Tems* for 1836, page 340.
	Long. — 2ʰ 1ᵐ 15ˢ·8	*Ast. Nach.* vol. viii. page 360.
TSMOUTH - - -	Lat. + 50° 48′ 3″	*Requisite Tables*, 3rd edit. (from Trig. Survey.)
	Long. + 0ʰ 4ᵐ 23ˢ·9	
GUE - - - - -	Lat. + 50° 5′ 18″·5	*Ast. Nach.* vol. viii. page 198.
	Long. — 0ʰ 57ᵐ 41ˢ·9	*Ast. Nach.* vol. iii. page 264.
IE - - - - - -	(Roman College.)	
	Lat. + 41° 53′ 52″	*Conn. des Tems* for 1822, page 312.
	Long. — 0ʰ 49ᵐ 54ˢ·7	*Ast. Nach.* vol. viii. page 88.
FERNANDO, near CADIZ - - -	Lat. + 36° 27′ 45″ or 42″	*Zach's Correspondance Astronomique*, vol. xiv. pages 240 to 243.
	Long. + 0ʰ 24ᵐ 49ˢ·1	*Ast. Nach.* vol. ix. page 358.
HELENA - - -	Lat. — 15° 55′ 26″	Communicated by Lieut. Johnson.
	Long. + 0ʰ 22ᵐ 50ˢ	
UGH - - - - -	(Sir J. F. W. Herschel.)	
	Lat. + 51° 30′ 20″	*Baily's Astron. Tables and Formulæ*, p. 124. (London, 1827.)
	Long. + 0ʰ 2ᵐ 24ˢ	
TH KILWORTH -	(Rev. W. Pearson.)	
	Lat. + 52° 25′ 51″	*Pearson's Astronomy*, vol. ii. page 707.
	Long. + 0ʰ 4ᵐ 26ˢ·0	
YER - - - - -	Lat. + 49° 18′ 55″·2	*Schwerd's Observations.* Part i. page xx.
	Long. — 0ʰ 33ᵐ 46ˢ·5	*Ast. Nach.* vol. iii. page 46.

LATITUDES AND LONGITUDES OF THE PRINCIPAL OBSERVATORIES.

TURIN - - - - -	(New Observatory.)	
	Lat. + 45° 4′ 6″	Communicated by M. Plana
	Long. — 0h 30m 48s·4	Captain B. Hall, R.N.
VERONA - - - - -	(Lyceum.)	
	Lat. + 45° 26′ —	(Approximate.)
	Long. — 0h 44m 0s·1	*Effem. Astron. di Milano for* 18 page 60.
VIENNA - - - - -	Lat. + 48° 12′ 35″	*Littrow's Astron. Observati* Part viii. page 124.
	Long. — 1h 5m 31s·9	*Ast. Nach.* vol. iii. page 64.
VIVIERS - - - - -	(M. Flaugergues.)	
	Lat. + 44° 29′ 11″	*Zach's Correspondance Astr* *mique*, vol. ii. page 138.
	Long. — 0h 18m 44s·8	*Ast. Nach.* vol. v. page 252.
WILNA - - - - -	Lat. + 54° 41′ 0″	*Ast. Nach.* vol. iv. page 562.
	Long. — 1h 41m 11s·9	*Ast. Nach.* vol. viii. page 96.

EXPLANATION OF THE ARTICLES

CONTAINED IN

THE NAUTICAL ALMANAC AND ASTRONOMICAL EPHEMERIS,

FOR THE YEAR 1835.

ALL the articles of the Ephemeris have been computed for Greenwich MEAN solar time; and where they are expressed for apparent solar or sidereal time, it has been chiefly for the convenience of astronomers. A *day* is the interval of time between the departure of any meridian from a heavenly body and its succeeding return to it, and derives its name from the body with which the motion of the meridian is compared. The interval between the departure and return of a meridian to the Sun is called a *solar* day; in the case of the Moon, the interval is called a *lunar* day; and in that of a Star, a *sidereal* day. The revolution of the Earth on its axis is always performed in the same time; and if the heavenly bodies preserved the same positions with respect to each other, the intervals between the departure and return of a meridian to each would be the same, and all days, consequently, of equal length. The Sun, (or, more strictly, the Earth in its orbit,) the Moon, and the Planets are, however, in continual motion; and with velocities not only different from each other, but varying in each particular body: the length of a day, as determined by any of these bodies, is therefore a variable quantity.

Astronomers, with the view of obtaining a convenient and uniform measure of time, have recourse to a *mean solar day*, the length of which is equal to the mean or average of all the apparent solar days in a year. An imaginary Sun, called the *mean* Sun, is conceived to move uniformly in the Equator with the real Sun's *mean* motion in Right Ascension, and the interval between the departure of any meridian from the *mean* Sun and its succeeding return to it is the duration of the mean solar day. Clocks and Chronometers are adjusted to mean solar time; so that a complete revolution (through 24 hours) of the hour hand of one of these machines should be performed in exactly the same interval as the revolution of the Earth on its axis with respect to the mean Sun. If the mean Sun could be observed on the meridian at the instant that the clock or chronometer indicated $0^h\ 0^m\ 0^s$, it would again be observed there when the hour hand returned to the same position. As the time deduced from observations of the *true* Sun is called *true* or *apparent* time, so the time deduced from the *mean* Sun, or indicated by the machines which represent its motion, is denominated *mean* time.

We cannot *immediately* obtain mean time from observation; but, from an observation of the true Sun, with the aid of the equation of time, which is the angular distance in time between the mean and the true Sun, we may readily deduce it. Suppose the true Sun to be observed on the meridian of Greenwich, Jan. 1, 1835; it would then be apparent noon at that meridian; the equation of time at this instant is $3^m\ 42^s{\cdot}56$, and, by the precept at the head of the column, it is "*to be added to*

apparent time;" hence it appears that the corresponding mean time is $0^h\ 3^m\ 42^s{\cdot}56$, or that the mean Sun had passed the meridian previously to the true Sun, and that at the instant of observation the mean time clock or chronometer ought to indicate this time.

A mere inspection of the columns of the Ephemeris is, of itself, sufficient to show that the quantities are continually varying, and that some reduction is necessary where data are to be obtained for any time differing from that for which the quantities are registered. Take, for instance, the Sun's Right Ascension on Page II. of the month of January; on January 1, it is $18^h\ 45^m\ 22^s{\cdot}70$; on January 2, it is $18^h\ 49^m\ 47^s{\cdot}68$; in the course of 24 mean hours it has therefore increased by $4^m\ 24^s{\cdot}98$. If, then, the Right Ascension were required for any time between the Mean Noons of January 1 and 2, as at 6^h from Mean Noon of January 1, it would be necessary to increase the Right Ascension on January 1, by the proportional part of the daily increase due for the 6^h, viz. by one-fourth part, or $1^m\ 6^s{\cdot}25$. This would in all cases be required, even under the meridian of Greenwich, for which the quantities have been specially computed. Let a person be now supposed to be under a meridian 15° West of Greenwich. The positions of the heavenly bodies, as referred to the centre of the Earth, are independent of meridians, and are the same for all places at the same absolute instant; but the relative times at Greenwich and the assumed meridian would be different. If it were 1^h from mean noon at the one place, it could not be 1^h from mean noon at the other; for when we speak of time, we mean, as regards a visible phenomenon, the distance of the Sun *westward* from a given meridian, and at the same absolute moment of time the Sun *cannot* be at the same distance (*reckoning westward*) from two meridians which are 15° distant from each other. Before we can make use of the Ephemeris, it is therefore necessary to ascertain, in every instance, the distance of the Sun (*in time*) from the meridian of Greenwich, or what is commonly called the corresponding Greenwich time; and this is evidently equal to the given time under the assumed meridian, *increased* or *diminished* by the difference (*in time*) of the two meridians, according as the assumed meridian is to the *Westward* or *Eastward* of Greenwich. In a mean Solar day, or 24 mean Solar hours, the Earth, by its rotation from West to East, has caused every meridian in succession from East to West to pass the mean Sun; and since the motion is uniform, all the meridians distant from each other 15° will have passed the mean Sun, at intervals of one mean hour; the meridian to the Eastward passing first, or being, as compared with the Sun, always one mean hour in advance of the Westerly meridian. When it is 6^h from mean noon at a place 15° West of Greenwich, it is therefore 7^h from mean noon at Greenwich; and it is for this Greenwich time that we must deduce the quantities required from the Ephemeris.

If a chronometer adjusted to Greenwich mean time be at hand, the Greenwich time may be immediately obtained by applying a correction, deduced from the daily rate and interval elapsed, and this will be preferable in all cases for obtaining the requisite data from the Ephemeris.

The day adopted in this Ephemeris is supposed to begin at mean noon, or at the instant when a clock or chronometer shows $0^h\ 0^m\ 0^s$, Greenwich mean time, and is continued through the 24 hours, to the following mean noon, when another day begins. It may therefore be called the *Mean Astronomical Day*, although, in practice, astronomers always begin the day at the moment the Sun's centre is on their meridian.

In the civil, or common, method of reckoning, the day is supposed to commence at the *preceding* midnight, and to be counted only to 12 hours or noon, when the 12 hours are reckoned over again to the next midnight. The civil reckoning is therefore always 12^h in advance of the astronomical reckoning: and the civil time corresponding

to any given astronomical time is hence readily found by *adding* 12^h to the latter: thus, if to Jan. 1^d 7^h 49^m, astronomical time, be added 12^h, the sum will be Jan. 1^d 19^h 49^m, or Jan. 1^d 7^h 49^m P.M. civil time. Again, to Jan. 1^d 15^h 35^m, astronomical time, add 12^h; the sum will be Jan. 2^d 3^h 35^m A.M. civil time. It thus appears that, from noon to midnight, the day of the month and the hour of the day are the same in both methods; but from midnight to noon they differ; for at midnight, when a new civil day commences, the astronomical day wants 12^h of its completion.

The conversion of civil into astronomical time is on the contrary performed by *diminishing* the former by 12^h. Thus, January 2^d 3^h 35^m A.M. civil time, diminished by 12^h, leaves January 1^d 15^h 35^m, for the corresponding astronomical time.

To each month there are devoted twenty-two pages, distinguished by the Roman numerals I. to XXII.

For convenience of interpolation, the quantities that follow next in order of succession have been added at the bottom of each page. Thus the quantities opposite to February 1 will be found inserted also opposite to January 32, the number of the days in each month having been intentionally increased for such purpose.

Page I. of each Month.

The contents of this page are adapted to *Apparent Noon*, or the instant when the Sun's centre is on the meridian of Greenwich. The *Sun's Right Ascension*, here given, is *affected with Aberration*, and reckoned from the true Equinox; it is therefore the Sidereal Time at Apparent Noon, or the time which ought to be shown by a Sidereal Clock, at that instant. The *Sun's Declination*, at Apparent Noon, is the *apparent* angular distance of the Sun from the Equator, measured on the meridian.

The columns entitled "Diff. for 1 hour" are intended to facilitate the reduction of the quantities from the meridian of Greenwich to any other meridian. The values of these quantities for any proposed *mean* time will, however, be more accurately ascertained by means of the numbers on page II., from which, indeed, they have been derived.

The *Sidereal Time of the Sun's Semidiameter passing the Meridian* is useful for reducing a transit observation of either limb of the Sun, when one only has been observed, to the transit of the centre.

The *Equation of Time* is the difference between Apparent and Mean Time, and therefore serves for the conversion of either time into the other. The numbers here given, show, for Greenwich Apparent Noon, the distance of the mean Sun from the meridian, or the portion of time to be *added to*, or *subtracted from*, (according to the precept at the head of the column,) Greenwich Apparent Noon to obtain the corresponding Mean Time at the same meridian, or the time which ought to be shown by the Mean Time Clock. It differs from the Equation of Time on page II., because the equation itself varies in the interval between Apparent and Mean Noon.

At page I. of the month of April, we observe, at the head of the column, $\frac{\textit{added to}}{\textit{subt. from}}$, which signifies that a change of precept occurs in the course of the month; and between the equations opposite to the 15th and 16th days of the month, a black line, indicating that the change occurs between the Mean Noons of those days. The upper precept applies to all the quantities above the black line; and the lower precept to all the quantities below it: that is, in the instance referred to, the Equation of Time is to be *added to* Apparent Time from the 1st of April to the instant at which the equation becomes 0^m 0^s, which happens between the noons of the

15th and 16th days of the month; but after that instant the equation is to be *subtracted* from Apparent to obtain Mean Time.

Where time is deduced from observations of the Sun, the *immediate* result is *apparent* time; to convert it into mean time, the equation of time is necessary, and it is to be applied to apparent time, according to the precept at the head of the column.

Thus, suppose the apparent time deduced from an observation of the Sun on January 16, 1835, in longitude 45° or 3^h east of Greenwich, to be 6^h, and it were required to convert it into mean time: Subtracting the difference of longitude 3^h from the apparent time at the place, we have 3^h for the corresponding apparent time at Greenwich. The difference of the equation for 1 hour is $0^s{\cdot}844$, which, multiplied by 3, gives $2^s{\cdot}532$ for the variation in 3 hours, and this being added (because the equation is increasing) to $9^m\ 58^s{\cdot}41$, the equation of time at apparent noon, the result is $10^m\ 0^s{\cdot}94$, to be added (according to the precept at the head of the column) to the given apparent time 6^h, whence we obtain $6^h\ 10^m\ 0^s{\cdot}94$, for the mean time required.

Page II. of each Month.

The *Sun's Right Ascension* and *Declination* at mean noon have been deduced from its longitude and latitude given at page III., and the *apparent* obliquity of the ecliptic at page 266. They denote the *apparent* position of the true Sun with reference to the equator, and the true equinox, at the instant the Greenwich mean time clock, or chronometer, indicates $0^h\ 0^m\ 0^s$, or when the hour angle of the true Sun is equal to the equation of time.

To find the Right Ascension and Declination for any other mean time and place, as at $9^h\ 20^m$ A.M. March 2, 1835, in longitude 98°, or $6^h\ 32^m$, West of Greenwich. The astronomical time, corresponding to $9^h\ 20^m$ A.M. March 2, is $21^h\ 20^m$ from the noon of March 1, or March $1^d\ 21^h\ 20^m$, agreeably to what has been said before. The longitude, being West of Greenwich, must be added to March $1^d\ 21^h\ 20^m$, and the result, March $2^d\ 3^h\ 52^m$, is the corresponding Greenwich mean time, for which the Right Ascension and Declination are to be found. The difference between the Right Ascensions on March 2 and March 3 is $3^m\ 44^s{\cdot}10$, that is, in the 24 mean hours succeeding the Mean Noon of March 2, the Right Ascension has increased by this quantity; it will, therefore, have received a proportional part of the increase in $3^h\ 52^m$, and the amount is readily obtained by this proportion, $24^h : 3^m\ 44^s{\cdot}10 :: 3^h\ 52^m : 36^s{\cdot}11$; which, being *added* to $22^h\ 50^m\ 43^s{\cdot}87$, the Right Ascension at Mean Noon of March 2, gives $22^h\ 51^m\ 19^s{\cdot}98$, for the Right Ascension at the time proposed.

In a similar manner the Declinations indicate a decrease of $22'\ 54''{\cdot}6$ in the 24 hours; therefore $24^h : 22'\ 54''{\cdot}6 :: 3^h\ 52^m : 3'\ 41''{\cdot}5$, the proportional part of the decrease for $3^h\ 52^m$, which, *subtracted* from S. 7° 21′ 40″·8, leaves S. 7° 17′ 59″·3, for the Declination required.

The *Semidiameter of the Sun.* The numbers in this column express the angle at the centre of the earth subtended by the Sun's Semidiameter, and are required for reducing observations of the limb to the centre, as in the instance of measuring the altitude of the Sun's upper or lower limb, or the distance of the Moon from the Sun.

Equation of Time. The numbers in this column are the values of the equation at the instant of Mean Noon, and therefore serve more particularly to convert *Mean* into *Apparent* Time: for which purpose we have only to apply the equation according to the precept at the head of the column. Thus, if from $0^h\ 4^m\ 6^s{\cdot}42$, mean time on

April 1, be subtracted the equation $4^m\ 6^s{\cdot}42$, the difference 0^h or noon is the corresponding apparent time. To find the equation of time at 5^h P.M. mean time on April 15, 1835, in longitude 152°, or $10^h\ 8^m$, West of Greenwich. Add the difference of longitude to the given time, because it is West, and the corresponding astronomical mean time at Greenwich is April $15^d\ 15^h\ 8^m$. The variation in 24 hours is $15^s{\cdot}01$, that is, the *sum* of the equations belonging to the noons of the 15th and 16th, because the equation has decreased to 0 and then increased in the interval, therefore

$$24^h : 15^s{\cdot}01 :: 15^h\ 8^m : 9^s{\cdot}46,$$

which, being greater than $0^m\ 7^s{\cdot}94$, the equation on the 15th, which was decreasing, shows that in the $15^h\ 8^m$ the equation has passed through its state of decrease to zero, or 0, and is now increasing. The difference $1^s{\cdot}52$ is the equation of time at the time proposed, and is to be added to mean time, because it has passed the zero.

Sidereal Time at Mean Noon is the angular distance of the First point of Aries, or the true Vernal Equinox, from the meridian, at the instant of Mean Noon: it is therefore the Right Ascension of the Mean Sun; or the time which ought to be shown by a Sidereal Clock at Greenwich, when the Mean Time Clock indicates $0^h\ 0^m\ 0^s$.

A Sidereal Clock represents the rotation of the Earth on its axis, as referred to the Stars, its hour-hand performing a complete revolution through the 24 hours in the interval between the departure of any meridian from a Star and its next return to it. At the moment that the Vernal Equinox, or a Star whose Right Ascension is $0^h\ 0^m\ 0^s$, is on the meridian of Greenwich, the Sidereal Clock ought to show $0^h\ 0^m\ 0^s$, and at the succeeding return of the Star, or the Equinox, to the same meridian, the Clock ought to indicate the same time.

The sidereal time here given is that in common use among astronomers, and expresses the actual hour-angle from the meridian, westward, of the true equinoctial point at the moment of observation. It is therefore affected by the equation of the equinoxes; and is not, strictly speaking, a *mean* or uniformly increasing quantity. It ought, therefore, to be termed *apparent sidereal time* in the same manner as apparent solar time reckons from the actual arrival of the sun's centre on the meridian; and in like manner, as mean solar time is reckoned from the arrival of an imaginary sun, moving uniformly with its mean velocity, so *mean sidereal* time (whose expression would be simply $\frac{\odot\text{'s mean longitude}}{15}$) would be reckoned from the transit of, not the *true*, but the *mean* equinoctial point. The smallness of the fluctuations to which a clock, regulated to *apparent* sidereal time compared with one regulated to *mean* sidereal time, is subject, being at the utmost only $2^s{\cdot}3$ in a period of nineteen years, has prevented the practical inconvenience of this from being felt: no clock being sufficiently perfect to go during so long a period without frequent re-adjusting; and as the corrections applied by astronomers to the observed right ascensions of all objects are adapted to this supposed irregularity in the rate of the clock, the mean right ascensions thence deduced come out correct. It has, therefore, not been thought necessary, in this instance, to depart from received usage, however theoretically objectionable such a mode of counting time may appear, since a change in this respect would involve the necessity of a corresponding change in all tables of nutation.

The Sidereal time at Mean Noon is useful in all cases where mean solar time is to be deduced from observations of the heavenly bodies.

It also serves to facilitate the reduction of sidereal to mean solar time, and *vice versâ*, by the help of the tables commonly used for that purpose, called a Table of Ac-

celeration of Sidereal on Mean Solar Time, and the corresponding Table of Retardation of Mean on Sidereal Time, according to the following rule:—Convert the interval from the mean noon immediately preceding, from the denomination given, to that required; and if mean time be required, the result will at once be that which the clock should show; but if sidereal time be that sought, the result must be added to the sidereal time at the preceding mean noon.

Example:—To convert $21^h\ 8^m\ 25^s{\cdot}79$ sidereal time, Jan. 2, 1835, into mean solar time, for the meridian of Greenwich.

	h	m	s
Sidereal time given	21	8	25·79
Sidereal time *at* mean noon, January 2	18	45	36·77
Interval in sidereal time *from* mean noon	2	22	49·02
Retardation of mean on sidereal time for the interval		—	23·40
Mean solar time required	2	22	25·62

which is the interval elapsed since mean noon, expressed in mean time; and therefore the time which ought to be shown by a mean time clock.

Vice versâ, to convert $2^h\ 22^m\ 25^s{\cdot}62$ mean solar time, January 2, 1835, into sidereal time for the same meridian.

	h	m	s
Mean interval from mean noon, January 2	2	22	25·62
Acceleration of sidereal on mean time for the interval		+	23·40
Sidereal interval *from* mean noon	2	22	49·02
Sidereal time *at* mean noon, January 2	18	45	36·77
Sidereal time required	21	8	25·79

which ought to be the time shown by the sidereal clock at the instant in question.

If the place of observation be not on the meridian of Greenwich, the sidereal time must be corrected by the *addition* of $9^s{\cdot}8565$ for each hour (and proportional parts for the minutes and seconds) of longitude, if the place be to the west of Greenwich; but by its *subtraction*, if to the east. Thus, in $9^h\ 10^m\ 6^s$ west longitude, the sidereal time at mean noon, January 2, instead of being, as in the foregoing Example, $18^h\ 45^m\ 36^s{\cdot}77$, must be corrected by adding $1^m\ 30^s{\cdot}37$, thus giving $18^h\ 47^m\ 7^s{\cdot}14$ for the time to be used, instead of that set down in the column.

The conversion of mean solar to sidereal time, and *vice versâ*, may, however, be performed, and with perhaps less liability to error, by means of this and of the column entitled *Mean Time of Transit of the First point of Aries*, at page XXII. of each month, using the Tables of Time Equivalents, inserted at pages 502 to 505.

To convert mean solar into sidereal time: To the sidereal time at the *preceding* mean noon add the sidereal interval corresponding to the given mean time; the sum will be the sidereal time required. (See Example at page 503.)

To convert sidereal into mean solar time: To the mean time at the *preceding* sidereal noon, add the mean interval corresponding to the given sidereal time; the sum will be the mean solar time required. (See Example at page 505.)

In this mode of reduction there is not, as in the former, by means of the Tables of Acceleration and Retardation, any distinction of cases, all the quantities being additive.

The Tables of Time Equivalents differ from the Tables of Acceleration and Retardation, in containing the *values* of intervals of each species of time, expressed in

terms of the other, instead of the *corrections*, respecting the proper application of which, a difficulty is sometimes felt by unpractised computers.

Sidereal time at mean noon is also used in finding the mean time of transit of a heavenly body.

Page III. of each Month.

The *Sun's Longitude*, here given, *is affected with aberration*, and reckoned from the *true* equinox: it is therefore the *apparent* longitude of the Sun at the instant of mean noon; or it is (if ρ denote the Radius Vector) the *true* longitude of the Sun at the time $0^h - 495''{\cdot}775\,\rho$, because aberration causes the Sun to appear behind its true place in the Ecliptic.

The *Sun's Latitude* is the angular distance of the Sun's centre from the plane of the Ecliptic, measured on a circle perpendicular to that plane.

The *Logarithm of the Radius Vector of the Earth* is the logarithm of the distance between the centre of the Earth and the *apparent* place of the centre of the Sun at mean noon, the mean distance, or the semi-axis major of the orbit, being considered unity.

These quantities are derived *immediately* from the Solar tables, and enter into, indeed are the foundation of, nearly all the subsequent operations in the Ephemeris. Whenever the *true* longitude of the Earth is required, as in calculating the Geocentric position of a Planet or Comet from its Heliocentric position, it is necessary to reduce the *apparent* longitude of the Sun to the *true*, by correcting it for aberration. The Sun's aberration for every tenth day is given at page 266, and may thence be readily obtained for any other day of the year. (See *Sun's Aberration*, page 529.) In strictness, the *Logarithm of the Radius Vector* should also be corrected for aberration, but this is generally neglected, the correction being too small to affect the accuracy of the results in practice.

The Sun's longitude, entering into the expressions for aberration and Solar nutation, is required for the reduction of the Stars' places.

The *Moon's Semidiameter* is the angle under which her Semidiameter would appear if viewed from the centre of the Earth; and her *Horizontal Parallax* is the *greatest* angle under which the Earth's Equatorial Semidiameter would appear if seen from the centre of the Moon. The former is requisite to obtain the position of the centre from an observation of the Moon's *limb*, as in all cases of altitudes or lunar distances. The latter, for computing the horizontal parallax of the Moon at any given latitude on the Earth, *considered as a Spheroid*; also for finding the parallax in altitude, Right Ascension, &c., for the purpose of reducing an observation of the Moon made on the surface of the Earth, to what it would have been if made at the centre.

In reducing observations of the Moon made at sea, the horizontal *equatorial* parallax is generally used for finding the parallax in altitude, without regarding the previous reduction to the Spheroid; but in calculations requiring considerable precision, as in lunar occultations and solar eclipses, this reduction cannot be dispensed with.

Example. To find the Moon's Semidiameter and Horizontal Parallax at 6^h A.M. January 17, 1835, at a place 15°, or 1^h to the east of Greenwich. The civil time at the place, expressed in mean astronomical time, is January $16^d\ 18^h$, from which subtracting 1^h, because the place is to the east of Greenwich, we have January $16^d\ 17^h$ for the corresponding time at Greenwich, or 5^h after midnight. Proceeding from the semidiameter given for midnight of the 16th, we must compute the proportional part of the variation in 12 hours due to the time elapsed since midnight, viz. 5^h; and for ordinary purposes at sea, it will suffice simply to take this proportional part for the

correction of the registered value preceding the given time; thus the semidiameter for midnight, or 12^h, of the 16th, is $15'\ 50''{\cdot}7$, and for the 17th at noon, or 24^h, it is $15'\ 54''{\cdot}0$; the difference $3''{\cdot}3$ is the variation in 12 hours. Therefore,

$$12^h : 3''{\cdot}3 : : 5^h : 1''{\cdot}4,$$

which, *added* (because the quantities are increasing) to $15'\ 50''{\cdot}7$, gives $15'\ 52''{\cdot}1$ for the Moon's Semidiameter at the time proposed. Similarly, the Horizontal Parallax at midnight of the 16th is $58'\ 8''{\cdot}9$; and at the noon of the 17th it is $58'\ 21''{\cdot}1$; the difference $12''{\cdot}2$ is the variation in the 12 hours which include the given time; therefore, $12^h : 12''{\cdot}2 : : 5^h : 5''{\cdot}08$, or $5''{\cdot}1$, which *added* (because the quantities are increasing) to $58'\ 8''{\cdot}9$ gives $58'\ 14''{\cdot}0$ for the Horizontal Parallax required. If greater accuracy be desired, a further correction must be applied to the values just obtained, on account of second differences, to compensate the error produced by supposing the first differences uniform. But the *greatest* error in the semidiameter which can arise by this supposition is about two-tenths of a second: in the present instance it is very trifling; for, select four semidiameters from the Ephemeris, two preceding, and two following the given time, and take the first and second differences, thus:—

	h	′	″		″		″
January 16,	0	15	47 ·0				
				+	3 ·7		
	12	15	50 ·7			—	0 ·4
				+	3 ·3		
17,	0	15	54 ·0			—	0 ·3
				+	3 ·0		
	12	15	57 ·0				

The mean of the second differences is $0''{\cdot}35$, and $\frac{1}{6}$ of this, which is the *greatest* effect, is $0''{\cdot}04$.

A similar operation performed on the Parallaxes will show the error, that would arise on the supposition of uniform or equal first differences, to be rather less than two-tenths of a second; it can never be more than about seven-tenths.

Page IV. of each Month.

The *Moon's Longitude and Latitude* at Mean Noon and Midnight indicate the position of the Moon at these respective times, referred to the Ecliptic and the true Equinox, as it would be seen from the centre of the earth. They are the results deduced immediately from the Lunar Tables, and are the foundation of all subsequent calculations in which the Moon is concerned. These quantities are now of little use to the seaman, as the position of the Moon, with respect to the Equator, is given for every hour in the succeeding pages; but the Moon's Longitude is involved in the formulæ for nutation, and is therefore necessary for its determination. In finding the Moon's Longitude and Latitude for any other times than those of Mean Noon and Midnight, it is necessary to apply the equation of second, and sometimes even of third differences, on account of the irregular variation of her motion.

The *Moon's Age* at Mean Noon is the Mean Time elapsed since the Moon's ecliptic conjunction with the Sun, or since the Sun and Moon had the same Longitude. The numbers in this column represent her age at Greenwich, and are expressed in days, and decimal parts of a day.

The *Moon's Meridian Passage*.—This column contains the Greenwich Mean Time, to the nearest tenth of a minute, at which the Moon's centre is on the *upper* Meridian

of Greenwich, and is useful to indicate when the Latitude may be obtained from an observed meridian altitude of the Moon; also, in conjunction with a Table of Semi-diurnal Arcs, to determine the times of the rising and setting of the Moon: it is likewise useful in finding the time of High Water.

When the symbol (☌) denoting conjunction occurs, as on January 28, we are to understand that the Moon does *not* pass the *upper* meridian on that day at Greenwich. This is the case once in every lunation, and arises from the circumstance of the Lunar day being greater than the Mean Solar day, and including it within its limits. In the present instance, the excess is $53^m{\cdot}6$, or the lunar day is equal to $24^h\ 53^m{\cdot}6$ Mean Solar time; the Moon passes the meridian on the 27th at $23^h\ 57^m{\cdot}5$, or $2^m{\cdot}5$ *previously* to the noon of the 28th, and does not return to the same meridian until $0^h\ 51^m{\cdot}1$ *after* the noon of the 29th. For the same reason there is also one day in every lunation on which the Moon does not transit the *lower* meridian, and this happens about the time of opposition, or when the difference of longitude of the Sun and Moon is about 180°. In the list of Moon-culminating Stars (pages 410 to 451), the days on which only one transit occurs are readily seen. On January 28th (page 413), for instance, it appears that the Moon transits only the *lower* meridian, while on February 12th (page 414), the only transit is that at the *upper* meridian.

To find the Mean Time of Transit under any other Meridian, suppose 45° or 3^h west of Greenwich, on January 15, 1835. The Meridian being to the west of Greenwich, the Transit will take place *after* the Greenwich time of Transit on the 15th; therefore take the difference between the Meridian Passages on the 15th and 16th, which is $54^m{\cdot}2$. Then, $24^h : 54^m{\cdot}2 :: 3^h : 6^m{\cdot}8$, which *added* to the Greenwich Mean Time of Transit gives $13^h\ 21^m{\cdot}1$ for the Mean Time of Transit at the given Meridian. Had the assumed Meridian been 3^h to the east of Greenwich, the Transit would have taken place *before* the Transit at Greenwich, and the proportional part of the difference, viz., $6^m{\cdot}8$, must in this case have been *subtracted*. The times thus deduced are only approximate; but they are sufficiently accurate for the purposes usually required.

Pages V. to XII. of each Month.

The *Moon's Right Ascension and Declination* for every hour of the day, with the *Difference of Declination for* 10 *minutes*. By means of the quantities here given, the Latitude, Time, Azimuth, Moon's rising and setting, &c., may be deduced, with nearly as little labour as is required in the case of the Sun. The numbers represent the position of the Moon, as it would appear from the centre of the Earth, with respect to the Equator and the true Equinox: and they are given for every hour, with the view of rendering any correction for second differences unnecessary, except where extreme precision is required. The Right Ascension for any time is readily obtained by simply adding the proportional part of the hourly variation due to the interval elapsed since the preceding hour. Thus, suppose the Right Ascension of the Moon were required at $8^h\ 45^m$ mean time of January 8, in longitude 60°, or 4^h east of Greenwich. The given time, $8^h\ 45^m$, diminished by 4^h, gives the corresponding Greenwich time $4^h\ 45^m$. The Right Ascension at 4^h is $2^h\ 22^m\ 26^s{\cdot}87$, and at 5^h it is $2^h\ 24^m\ 18^s{\cdot}02$; the difference, $1^m\ 51^s{\cdot}15$, is the increase in the interval, or 60^m. Hence, $60^m : 1^m\ 51^s{\cdot}15 :: 45^m : 1^m\ 23^s{\cdot}36$, which being added to the Right Ascension at 4^h, gives $2^h\ 23^m\ 50^s{\cdot}23$ for the Right Ascension at $4^h\ 45^m$ at Greenwich, or at $8^h\ 45^m$ under the proposed meridian. To find the Declination, we make use of the numbers

in the column headed "Diff. Dec. for 10^m." The number in this column standing opposite to any hour is $\frac{1}{6}$ of the difference of the Declinations at that and the following hour. We therefore say, $10^m : 115''{\cdot}13 :: 45^m : 518''{\cdot}09 = 8'\,38''{\cdot}1$, which being *added* (because the Declinations are increasing) to N. 10° 36′ 1″·8, the Declination at 4^h, gives N. 10° 44′ 39″·9, for the Declination at the time proposed.

The *Phases of the Moon*. These are given at page XII, to the nearest tenth of a minute. The numbers denote the Greenwich Mean Time, at which the difference of Longitude between the Sun and the Moon is 0°, 90°, 180°, or 270°, being

0° at the New Moon,
90° at the First Quarter,
180° at the Full Moon,
270° at the Last Quarter.

The Moon's *Apogee and Perigee*. The numbers here given indicate, to the nearest hour, the Greenwich Mean Time at which the Moon is respectively at her greatest and least distance from the Earth.

Pages XIII. to XVIII. of each Month.

Lunar Distances.—These pages contain, for every third hour of Greenwich Mean Time, the angular distances between the *centres* of the Moon and certain heavenly bodies, such as they would appear to an observer at the centre of the Earth. When a Lunar Distance has been observed on the surface of the Earth, and reduced to the centre, by clearing it of the effects of parallax and refraction, the numbers in these pages enable us to ascertain the exact Greenwich mean time at which the objects would have the same distance. They are arranged, from *west* to *east*, commencing each day with the object which is at the greatest distance *westward* of the Moon, in the precise order in which they appear in the heavens; W. indicating that the object is west, and E. east, of the Moon. Thus we have at one view, by a simple reference to the date, all the lunar distances which are available for the determination of the Longitude.

The columns headed "P. L. of Diff." contain the Proportional Logarithms of the Differences of the distances at intervals of three hours, which are used in finding the Greenwich time corresponding to a given distance, according to the following rule, viz.: For the given day, seek in the Ephemeris for the *nearest* distance *preceding*, in order of time, the given distance, and take the difference between it and the given distance; from the proportional logarithm of this difference subtract the proportional logarithm standing opposite to the said *nearest* distance in the Ephemeris; the remainder will be the proportional logarithm of a portion of time to be added to the hour answering to the *nearest* distance, to obtain the approximate Greenwich mean time corresponding to the given distance.

If the distance between the Moon and a Star increased or decreased uniformly, the Greenwich time corresponding to a given distance, as found by the above rule, would be strictly correct; but an inspection of the columns of the Proportional Logarithms in the Ephemeris will show that this is not the case; and as the knowledge of the exact Greenwich time is desirable, a correction must be applied to the time so found for the variation of the differences of the distances. This correction may be obtained by means of the Table at page 498 of the present volume, in the following manner:

1. Find the Approximate interval, by the preceding rule.

2. Take the difference between the proportional logarithms standing opposite to the distances in the Ephemeris which include the given distance.

3. With the approximate interval and this difference, as arguments, take out the correction from the table.

4. If the Proportional Logarithms are *decreasing*, *add* the correction to the approximate time; but if *increasing*, *subtract* it: the result will be the accurate Greenwich mean time.

Example I.—Suppose it were required to find the Greenwich Mean Time, at which the *true* distance between the Moon and Fomalhaut would be 48° 26′ 13″ on March 22, 1835. It appears, by inspecting the distances, that the time must be between III^h and VI^h : the *nearest* distance *preceding*, in order of time, the given distance is therefore the

Distance at III^h	49	8	0	and	P. L.	2864
True Distance	48	26	13			
Difference	0	41	47		P. L.	6343
Approximate Interval	1^h	20^m	48^s		P. L.	3479

The difference between the Proportional Logarithms in the Ephemeris, at III^h and VI^h, is 30. Opposite to 1^h 20^m, and under 30, in the Table, we have for the correction 9^s, which, *subtracted* from the Approximate Interval, 1^h 20^m 48^s, because the Proportional Logarithms are *increasing*, gives 1^h 20^m 39^s, for the true interval from III^h: and hence the Greenwich Mean Time is 4^h 20^m 39^s.

We see that, in the preceding Example, the omission of this correction would only produce an error of 2′ 15″ in the Longitude. Cases may however occur, in which it would be greater.

Example II.—Let the *true* distance between the centre of the Moon and α Arietis be 23° 4′ 32″ on the 9th of October, 1835. Required the corresponding time at Greenwich.

On inspecting the distances, the time is at once seen to be between XVIII^h and XXI^h, take therefore the

Distance at XVIII^h	22	26	56	and	P. L.	3791
True Distance	23	4	32			
Difference	0	37	36		P. L.	6801
Approximate Interval	1^h	30^m	0^s		P. L.	3010

The difference between the Proportional Logarithms in the Ephemeris, at XVIII^h and XXI^h, is 79; under this quantity (or 78) in the Table, and opposite 1^h 30^m is the correction 24^s, to be *added* to the Approximate Interval, because the Proportional Logarithms are *decreasing*: hence the time at Greenwich is 19^h 30^m 24^s.

It will sometimes happen, though very seldom, that the difference of the Pro-

portional Logarithms will exceed 88, the limit of the Table of Correction; in this case the Table may be entered with *half* the difference of the Proportional Logarithms and the Approximate Interval, and the corresponding correction *doubled.*

Example III.—Suppose it were required to find the Greenwich Mean Time, at which the *true* distance between the Moon and α Aquilæ would be 50° 52′ 58″ on October 24th, 1835.

By inspecting the distances, it appears that the time must be between XVIII^h and XXI^h, therefore take the

Distance at XVIII^h	51°	29′	58″	and	P. L.	3689
True Distance	50	52	58			
Difference	0	37	0		P. L.	6871
Approximate Interval	1^h	26^m	31^s		P. L.	3182

The difference between the Proportional Logarithms in the Ephemeris, at XVIII^h and XXI^h, is 101, the half of which is 50·5; under this number in the Table, and opposite that nearest the Approximate Interval, is 16^s: the correction is therefore 32^s, to be *subtracted* from the Approximate Interval, because the Proportional Logarithms are *increasing;* the time at Greenwich is therefore 19^h 25^m 59^s.

The omission of the correction in the preceding example would produce an error of 8′ in Longitude; it may, however, be considered as an extreme case; for α Aquilæ is not only more distant from the Moon's path than the other stars used for Lunar Distances; but the distance has, in this instance, been taken near the limit, or where the velocity of the Moon in her approach towards the Star is such as to render the result more liable to error than in other cases.

The proportional logarithms also serve to point out the Star which is most favourably circumstanced for accurate observation; that Star being to be preferred which has the least Proportional Logarithm opposite to it: for, the greater the velocity of the Moon from or towards a Star, the greater is the reliance to be placed on an observation of the distance; and it is a property of Proportional Logarithms to decrease as their natural numbers increase: a smaller Proportional Logarithm, therefore, indicates a greater velocity of the Moon, or a greater variation of distance in the interval, upon which the value of the observation depends. Thus, on January 17, 1835, between *Noon* and III^h, Mars is the most eligible star, because the Proportional Logarithm, 2301, is less than that of any other; and, by inspecting the columns of Proportional Logarithms, it will appear to deserve the preference until the 21st, after which it is too far distant from the Moon for observation.

On the 21st day of January, between *Noon* and III^h, the following is the order of preference, as indicated by the Proportional Logarithms, viz. Mars, Pollux, Regulus, Antares, Venus, Sun.

It is by no means to be inferred from these remarks that observations of any of the distances are to be neglected; on the contrary, every registered star should invariably be observed when an opportunity offers. If, however, on a comparison of results, a considerable difference should be discovered, the Proportional Logarithms will indicate the stars which are least liable to be affected by errors of observation, and therefore deserving of a greater degree of confidence as to the accuracy of the results obtained from them.

Page XIX. of each Month.

Configurations of the Satellites of Jupiter.

In addition to the explanation given at the foot of the page, it may be remarked, that when two Satellites are in or near conjunction, instead of the usual symbol (☌), it has been thought better to place one above the other, without regard to their actual latitudes, but merely to distinguish them in their relation of *upper* and *lower*.

The Satellites are in the superior parts of their orbits, or have Jupiter between them and the Earth, when they are moving from West to East, or towards the right hand of the page; but they are in the inferior parts of their orbits, or between the Earth and Jupiter, when they are moving from East to West, or towards the left hand: in the former case Eclipses and Occultations occur, and in the latter Transits of the Satellites and their Shadows.

If an inverting telescope be directed towards Jupiter on March 15, 1835, at 8^h Mean Time, the Satellites will appear to an observer at Greenwich in the positions as laid down in the Table. The 3rd and 4th Satellites, which are *really* to the left of the Planet, will appear to the right of it; and the 1st and 2nd, which are *really* to the right, will appear to be to the left.

West and *East*, at the head of the page, are inserted to show the positions of the Satellites with respect to Jupiter, as they would appear in a telescope that does *not* invert. Jupiter being always to the South of the zenith of Greenwich, the Satellites which are here laid down on the left of Jupiter would appear to the *West*, and those on the right-hand to the *East* of the planet.

As regards their positions to the east or west, the page viewed directly, exhibits the Satellites in an inverted order; but if the leaf be turned over, and the page viewed from the other side, they will appear in their real positions. The simplest mode of changing the position of a Satellite from apparent to real, and *vice versâ*, is to draw a line from the Satellite through Jupiter's centre, and to place the Satellite upon this line at the same distance from the centre as before, only on the opposite side. If this operation be performed upon the Configurations as laid down in this volume, the Satellites will be reduced to their real positions.

As the Configurations are given for *Mean Astronomical time*, which agrees with *Civil time* only from 0^h to 12^h, or from noon to midnight, when the time exceeds 12^h the excess will indicate the Civil time of the succeeding day of the month.

Thus in August, 1835, the Configurations are given for 15^h mean time, but the 15th hour from noon is the same as the 3rd hour from the following midnight, when a new Civil day has commenced. The appearances, therefore, relate to 3^h A.M. of the day following, according to the common mode of reckoning time; that is, the Configurations at 15^h on August the 1st relate to 3^h A.M. on August the 2nd.

The Configurations enable an observer to distinguish the Satellites from each other, and from Stars in the vicinity of Jupiter.

Page XX. of each Month.

Eclipses of the Satellites of Jupiter.

On this page are given the Mean and Sidereal Times of the Eclipses of the Satellites, together with diagrams exhibiting the position of each Satellite with respect to the disc of the Planet at the moment of Immersion or Emersion, as it will appear in an inverting telescope. These diagrams have been laid down from calculations made for

the eclipse nearest to the middle of each month; but they will serve very well for the whole of the month, *except near opposition*, the change in the position of Jupiter and his Shadow in the interval being too small to be appreciable by the eye, as is evident by comparing the Phases for any two successive months. All the Eclipses which happen when Jupiter is 8° *above*, and the Sun 8° *below* the horizon of Greenwich, are marked with an asterisk, to indicate that they are visible at that place; and some which are even within these limits have been also marked, as, under favourable circumstances, they may sometimes be observed.

The Immersion (Im.) denotes the instant of the disappearance of the Satellite, by entering into the shadow of Jupiter; and the Emersion (Em.) the instant of its reappearance at coming out of the shadow. They generally happen when the Satellite is apparently at some distance from the body of Jupiter, except near the opposition of Jupiter to the Sun, when the eclipse takes place near to the body of the planet. Before the opposition, the Immersions and Emersions happen on the Western side, but after opposition on the Eastern side, of the planet: With an inverting telescope, however, the appearances will be directly the contrary. Before the opposition, the Immersions only of the first Satellite are visible; and after the opposition, the Emersions only. It is seldom, also, that the Immersion and Emersion of the second Satellite can be observed at the same eclipse; but both phenomena are generally visible with the third and fourth Satellites.

To find the time at which the Immersion or Emersion of any of the Satellites will take place under any other meridian than that of Greenwich, it is merely necessary to *add* the difference of longitude (*in time*) to the time of the phenomenon at Greenwich, if the meridian be *east* of Greenwich, or to *subtract* if it be *west*, and the sum or difference will be the time required. But this determines only the instant of the occurrence of the phenomenon. Jupiter may be below the horizon at this time; or he may be above it, and the intensity of sun-light, or even the brightness of twilight, such as to render the Satellites invisible. To have the Eclipses visible, it has generally been considered that the Sun should be at least 8° below the horizon, and Jupiter not less than 8° above it at the same time. Adopting these limits, it is then necessary to ascertain the position of the Sun and Jupiter, with respect to the horizon, at the time of the phenomenon. This may be readily accomplished by means of a celestial globe, or near enough for the purpose, by finding the times of rising and setting of the objects, with the assistance of a table of semidiurnal arcs.

The Eclipses of Jupiter's Satellites, especially of the first, afford us, perhaps, the readiest means of determining the longitude; all that is necessary to be known being the exact time of observation: the difference between this time and the time at Greenwich, shows the difference of longitude at once, and it is *east* or *west* of Greenwich according as the time of observation is *greater* or *less* than the Greenwich time.

Suppose the Emersion of Jupiter's first Satellite to be observed, on January 2, 1835, at Paris at $10^h\ 17^m\ 34^s{\cdot}2$ Mean Time at that place; by reference to page XX, it appears that the Emersion will take place at Greenwich at $10^h\ 8^m\ 12^s{\cdot}7$ Greenwich Mean Time; the difference, $9^m\ 21^s{\cdot}5$, is the difference of longitude between Greenwich and Paris; and, because the Paris time is greater than that at Greenwich, we infer that Paris is to the east of Greenwich.

Independent of defects in the tables, there are difficulties attending the observation of these phenomena which unfit them for *accurate* determinations of longitude. Different telescopes give different results; and care should be taken to have recourse to those corresponding observations which have been made under circumstances the

most similar, and particularly with telescopes of the same quality and power. When extreme accuracy is not required, the Eclipses of the Satellites will always afford a good approximation towards the difference of meridians, and observations of them should on no account be neglected, especially when the Immersion and Emersion of the same Satellite are both visible.

Page XXI. of each Month.

Approximate Sidereal Time of the Occultations of Jupiter's Satellites by Jupiter, and of the Transits of the Satellites and their Shadows over the Disc of the Planet.

These phenomena are inserted in order to apprise Astronomers when they are about to happen, as observations of them may tend to improve the Tables of the Satellites. The instruments required to observe them with any thing like precision will preclude the possibility of their ever becoming available at sea. The times are given in days, hours, and minutes; the day being supposed to commence at mean noon, and the hours and minutes representing sidereal time, such as will be shown by a sidereal clock on that day.

The Phenomena for each Satellite are arranged under three distinct heads, and each in the order of the days of the month, so that an inspection of the columns opposite to each Satellite is necessary to determine what phenomena will happen on a given day.

Where an asterisk is annexed to the day of the month, it signifies that the phenomenon is visible at Greenwich, the limits of visibility being the same as those adopted for the eclipses.

In the month of January, 1835, under the general heading "Occultations," opposite to Satellite I, and under Immersion, the first quantity recorded is $2^d* 1^h 54^m$, which signifies that at $1^h 54^m$ sidereal time on January the 2nd an Immersion of the 1st Satellite takes place, and that it is visible at Greenwich. Under Emersion we find, for the whole of the month, "In the shadow," which signifies that the Emersion of the Satellite cannot be seen, because, although it ceases to be occulted by the body of the Planet, it is still involved in its shadow, from which it does not indeed escape until $4^h 55^m 29^s.4$ sidereal time. (See Eclipses of the Satellites of Jupiter on the preceding page of the month.) Again, in the column of Occultations opposite to Satellite II, it appears that the 2nd Satellite is visibly occulted on the 4th day of the month; that it disappears behind the disc of the Planet at $7^h 45^m$, Sidereal time; but that at the time of Emersion it is involved in the shadow of the Planet.

In the column headed Transits of Satellites, the first visible transit of Satellite I. at Greenwich appears to be on the 1st day, when the Ingress takes place at $4^h 44^m$, and the egress at $6^h 57^m$, Sidereal time; that is, it comes into contact with Jupiter's disc at $4^h 44^m$, remains *on* the disc $2^h 13^m$, and quits it again at $6^h 57^m$, sidereal time.

The Transits of Shadows are to be interpreted in a similar manner.

Page XXII. of each Month.

1. *Logarithms of* A, B, C, D, *for correcting the Places of the Fixed Stars.*

In the formulæ which express the relation of the apparent place of a Star to its mean place, and reciprocally, there are certain factors which are independent altogether of the Star's place, and belong equally and are common to all Stars. These factors depend upon the longitudes of the Sun, Moon, and Moon's ascending Node.

The Logarithms here given are the logarithms of these independent factors, conveniently arranged for incorporation with other terms depending upon each particular Star, according to the method recommended by Professor Bessel. They have been computed for Mean Midnight at Greenwich, according to the formulæ exhibited at page 365, omitting in C and D the terms depending on $2\,\mathfrak{C}$.

In the form under which they now appear, they are chiefly used in conjunction with the Astronomical Society's Tables,* which contain the Logarithms of the remaining factors depending on the Star's place; and for the reduction of any Star in that Catalogue, they appear to afford every facility that can be desired.

Where, however, the apparent place of any Star, *not in the Astronomical Society's Catalogue*, is required, similar quantities to those must either be computed with reference to the particular Star, before we can use the A, B, C, D, or recourse must be had to other and independent means; such, for instance, as are afforded by the Table at pages 366 and 367, which serves equally for all Stars. The formulæ by which this Table has been constructed are given at page 365.

The following Examples will sufficiently illustrate the mode of using both the Tables.

Required the Correction ($\Delta\alpha$) of the Right Ascension and ($\Delta\delta$) of the Declination of γ Orionis (No. 648, *Ast. Soc. Cat.*), for Precession, Aberration, and Nutation, at Greenwich Mean Midnight, on February 5, 1835.

1.—By the Astronomical Society's Constants and the Logarithms of A, B, C, D.

	h m s		° ′ ″
Mean α, Jan. 1, 1830	5 16 1·00	Mean δ	+ 6 11 17·10
Five Years Precession	+ 16·05	Five Years Precession	+ 19·12
Mean α, Jan. 1, 1835	5 16 17·05	Mean δ	+ 6 11 36·22

	Logarithms.	Nat. Nos.		Logarithms.	Nat. Nos.
a	+ 8·1069		a'	+ 9·5119	
A	− 1·1321		A	− 1·1321	
a A	− 9·2390	s − 0·173	a' A	− 0·6440	″ − 4·406
b	+ 8·8184		b'	+ 8·3130	
B	+ 1·1463		B	+ 1·1463	
b B	+ 9·9647	+ 0·922	b' B	+ 9·4593	+ 0·285
c	+ 0·5065		c'	+ 0·5824	
C	− 9·3155		C	− 9·3155	
c C	− 9·8220	− 0·664	c' C	− 9·8979	− 0·790
d	+ 7·1395		d'	− 9·9920	
D	− 0·4134		D	− 0·4134	
d D	− 7·5529	− 0·004	d' D	+ 0·4054	+ 2·543
	$\Delta\alpha$ =	+ 0·081		$\Delta\delta$ =	− 2·365

* "New Tables for facilitating the Computation of Precession, Aberration, and Nutation of 2881 Principal Fixed Stars, together with a Catalogue of the same, reduced to January 1, 1830. Computed at the Expense and under the Direction of the Astronomical Society of London. To which is prefixed an Introduction, explanatory of their Construction and Application. By Francis Baily, Esq." London, 1827. 4to.

2.—By the independent Constants.

For February 5, 1835, the Table at pages 366, 367 furnishes

$f = -9''\cdot52$; $g = +4''\cdot89$; $G = 212^\circ\ 0'$; $h = +19''\cdot49$; $H = 315^\circ\ 56'$; $i = -5''\cdot88$

α (*in time*) converted $= 79\ 4$ - - - - - - - - - $79\ 4$

$G + \alpha = 291\ 4$ $\qquad$ $H + \alpha = 35\ 0$

	Logarithms.	Nat. Nos.	Logarithms.	Nat. Nos.
f - -		$-9''\cdot52$		
g - -	$+0\cdot6893$		$+0\cdot6893$	
sin $(G+\alpha)$	$-9\cdot9700$		cos - - $+9\cdot5556$	
tan δ - -	$+9\cdot0355$			
			$+0\cdot2449$	$+1''\cdot76$
	$-9\cdot6948$	$-0\cdot50$		
h - -	$+1\cdot2898$		$+1\cdot2898$	
sin $(H+\alpha)$	$+9\cdot7586$		cos - - $+9\cdot9134$	
sec δ - -	$+0\cdot0025$		sin - - $+9\cdot0330$	
	$+1\cdot0509$	$+11\cdot24$	$+0\cdot2362$	$+1\cdot72$
$\Delta\alpha$ (*in arc*)		$=+1\cdot22$		
i - - -			$-0\cdot7694$	
$\Delta\alpha$ (*in time*)		$=+0^s\cdot081$	cos δ $+9\cdot9975$	
			$-0\cdot7669$	$-5\cdot85$
				$\Delta\delta = -2\cdot37$

Hence the App. Right Ascens. of γ Orionis $= 5^h\ 16^m\ 17^s\cdot05 + 0^s\cdot08 = 5^h\ 16^m\ 17^s\cdot13$

And the Apparent Declination - - - - - $= +6^\circ\ 11'\ 36''\cdot22 - 2''\cdot37 = +6^\circ\ 11'\ 33''\cdot85$

2. *Mean Time of Transit of the First Point of Aries.*

The time in this column shows the distance of the *mean* Sun from the meridian, at the instant when the *true* point of intersection of the ecliptic and equator (called the first point of Aries) is on the meridian of Greenwich; and as the distance of the first point of Aries from the meridian, at the instant the mean Sun is on the meridian, is denominated Sidereal Time at Mean Noon, this may, by analogy, be termed the *Mean Time* at *Sidereal Noon*. It is the time which ought to be shown by a mean time clock adjusted to the Greenwich meridian, at the moment that a clock, adjusted to sidereal time, indicates exactly $0^h\ 0^m\ 0^s$. The use of this column is to facilitate the reduction of sidereal to mean solar time, with the help of the Table of Time Equivalents, given at pages 504, 505, of this volume, as has been already explained at page 516.

3. *Mean Equinoctial Time.*

Mean Equinoctial Time signifies the Mean Time elapsed since the instant of the Mean Vernal Equinox. The numbers in this column represent this time, at every Mean Noon, in Mean Solar days and fractional parts of a day; it is reckoned from

the Mean Vernal Equinox of 1834, between January 1^d and March $22^d \cdot 737170$, but after March $22^d \cdot 737170$ from the Vernal Equinox of 1835; for the Equinoctial Year has been assumed, according to Bessel, (*Conn. des Tems*, 1831, Additions, page 154) equal to $365 \cdot 242218$ Mean Solar days; and as the Equinoctial Time corresponding to the Mean Noon of March 22, 1835, is $364^d \cdot 505048$, it is evident that the Equinoctial Year of 1834-5 was completed, and that a new year commenced, at $0^d \cdot 737170$ after Mean Noon of the 22nd.

The fraction of the day at the head of the column is common to all the days of the Equinoctial Year. Thus, at Mean Noon of January 19, 1835, the Equinoctial Time is $302^d \cdot 505048$, and on January 20 it is $303^d \cdot 505048$, and so on until March $22^d \cdot 737170$, when the year terminates, and the fractional part of the day changes. At Mean Noon of March 23, 1835, the Equinoctial Time is $0^d \cdot 262830$, and this fraction is to be annexed to all the numbers in the column of days, from the period of the change until the equinox of 1836.

At the instant the Mean Sun arrives at the Mean Vernal Equinox, it must also be on *some* meridian, and this meridian will then have its Equinoctial time corresponding with its Mean Solar time, each of which will be $0^h\ 0^m\ 0^s$, and they will continue to correspond throughout the Equinoctial Year. At the end of the Equinoctial Year, the Sun will have passed this meridian 365 times, and have performed, besides, a certain portion of its 366th diurnal revolution, viz. $0^d \cdot 242218$; it will, therefore, have arrived at some other meridian, which will now, in its turn, reckon the Mean Equinoctial and Mean Solar time from the same point, and remain constant for the year. Thus the meridian, from which the time is reckoned, is shifting its position at the end of every year by $0^d \cdot 242218$, or $5^h\ 48^m\ 47^s \cdot 6$, to the Westward. Between the Vernal Equinoxes of 1835 and 1836, this itinerant meridian corresponds to Longitude $0^d \cdot 262830$ or $6^h\ 18^m\ 28^s \cdot 51$ East of Greenwich.

This species of time was first introduced in the Supplement to the Nautical Almanac for 1828, with a very full explanation of its nature and use. It there appears, that the use of Equinoctial Time is to afford an uniform date, which shall be independent of the different meridians, and of all inequalities in the Sun's motion, and shall thus save the necessity, when speaking of the time of any event's happening, of mentioning at the same time the place where it was observed or computed. Thus, it is the same thing to say that a comet passed its perihelion on January 5, 1835, at $5^h\ 47^m\ 0^s \cdot 0$, Mean Time at Greenwich; at $5^h\ 56^m\ 21^s \cdot 5$, Mean Time at Paris; or at $1834^y\ 288^d\ 17^h\ 54^m\ 16^s \cdot 15$ Equinoctial Time; but the former dates make the localities of Greenwich and Paris enter as elements of the expression; whereas the latter expresses the period elapsed since an epoch common to all the world, and identifiable independently of all localities. By this means all ambiguities in the reckoning of time are supposed to be avoided.

To convert Mean Solar into Equinoctial Time: To the corresponding Greenwich Mean Time add the Equinoctial Time at Mean Noon of the same day at Greenwich: the sum will be the Equinoctial Time required. Thus, in the instance of the comet before alluded to, Paris being $9^m\ 21^s \cdot 5$ East of Greenwich, subtract this from the Paris time and we get $5^h\ 47^m\ 0^s \cdot 0$ for the corresponding Greenwich Time, to which add $288^d \cdot 505048$, or $288^d\ 12^h\ 7^m\ 16^s \cdot 15$, the Mean Equinoctial Time at Greenwich Mean Noon of January 5, and the sum will represent the Mean Equinoctial Time of the Comet's passage of its perihelion, viz. $288^d\ 17^h\ 54^m\ 16^s \cdot 15$, from the vernal equinox of the year 1834.

4. *Day of the Year.*

The numbers in this column indicate the complete days at mean noon which have elapsed since mean noon of January 1. Mean noon of January 1 is therefore reckoned 0, and 1 is found opposite to that of January 2, because at that instant one entire day has elapsed.

5. *Fraction of the Year.*

These fractions are the quotients found by dividing the numbers in the preceding column by 365·25. The day and fraction of the year are useful in many Astronomical calculations.

Obliquity of the Ecliptic. (Page 266.)

The apparent inclination of the plane of the Ecliptic to that of the Equator is here given for every 10th day of the year, and continued to January 6 of the following year, marked December 37 for the sake of convenience. This inclination is ever varying, as well from the effect of its mean diminution, as of the nutation of the earth's axis: it is an important element in deducing the positions of the heavenly bodies, with reference to either of the planes, when we know their positions with respect to the other; as in computing Right Ascensions and Declinations from Longitudes and Latitudes, and *vice versâ*. If the apparent Obliquity be required for any date not to be found in the Table, it may be obtained by simply taking the proportional part of the variation of the obliquity corresponding to the interval which comprises the given date. Thus, the apparent Obliquity on March 6, 1835, is 23° 27′ 42″·04. For the variation of the Obliquity in the ten days between March the 2nd and the 12th, is 0″·09, or 0″·009 for one day, and this being multiplied by 4, the number of days between the 2nd and the 6th, gives 0″·04, to be added to the Obliquity of March the 2nd. For most purposes, however, the Obliquity corresponding to the date in the Table nearest to the given date is sufficient, as is evident from an inspection of the quantities.

Sun's Horizontal Parallax. (Page 266.)

The Sun's Horizontal Parallax is the *greatest* angle under which the equatorial semidiameter of the earth would appear at the Sun's centre. It varies inversely as the distance, and the numbers in this column show the values for every tenth day of the year.

The Parallax serves for reducing a Solar observation made at the surface of the earth to what it would have been if made at the centre.

Sun's Aberration. (Page 266.)

The progressive motion of light, combined with the motion of the Earth in its orbit, causes the Sun to appear in a different position from that which he really occupies, the true position being always in advance of the apparent. The numbers in this column indicate, for every 10th day of the year, the amount of Aberration, or the quantity to be applied to the *true* longitude of the Sun to obtain the *apparent*

longitude. The longitudes derived from the Solar Tables include Aberration, and are therefore *apparent* longitudes, such as are contained in this Ephemeris. If the *true* longitude of the Sun be wanted, as is the case in finding the longitude of the Earth for the calculation of the Geocentric place of a body, the aberration must be applied with a contrary sign. Thus, on June 10, 1835, at Mean Noon, by *adding* 20″·05, the amount of aberration, to 78° 49′ 41″·6, the apparent longitude of the Sun, we obtain 78° 50′ 1″·65 for the true longitude.

Equation of the Equinoxes. (Page 266.)

The Solar and Planetary Tables furnish us with the places of the Heavenly Bodies referred to the Mean Equinox; but the true place of the Equinox at any time differs from its mean place, by a quantity which is termed the Equation of the Equinoxes; and the numbers here given show the value of the Equation for every 10th day of the year. They are to be applied, with their proper signs, to the Longitudes reckoned from the Mean Equinox, to obtain the values with respect to the True Equinox.

If the Longitude of a body be given with reference to the true Equinox, as in this Ephemeris, and it be required to find its Longitude reckoned from the Mean Equinox, the Equation of the Equinoxes must be applied with a contrary sign. Thus, the longitude of the Sun, reckoned from the true Equinox, on July 10, 1835, at Mean Noon, is 107° 26′ 42″·2, and the Equation of the Equinoxes is — 14″·81; therefore, applying it with the contrary sign, the sum 107° 26′ 57″·01 is the Sun's Longitude from the *Mean* Equinox on that day.

The Equation corresponding to any date not contained in the Table, may be obtained in the usual way by interpolation.

The Equation of the Equinoxes in Right Ascension, in a similar manner, enables us to find the *apparent* point of intersection of the Ecliptic *on the Equator;* and is necessary in computing Sidereal Time as given in this Ephemeris.

Mean Longitude of ☾'s ascending Node. (Page 266.)

This column contains the Mean Longitudes of the Moon's ascending Node, at Mean Noon of every 10th day of the year, reckoned from the Mean Equinox. The place for any intermediate day is easily found from the daily motion inserted at the foot of the column. The Longitude of the Node is necessary in the calculation of Nutation; it is also sometimes used to determine roughly the Stars which are likely to undergo occultation by the Moon.

Ephemeris of the Planets. (Pages 267 to 358.)

These pages contain the Geocentric and Heliocentric Places of the Planets, Mercury, Venus, Mars, Vesta, Juno, Pallas, Ceres, Jupiter, Saturn, and the Georgian.

The Geocentric Places are the places of the centres of the planets, as they would appear from the centre of the Earth; the Heliocentric, such as they would appear from the centre of the Sun.

The positions of the larger planets are given for Greenwich Mean Noon of every day *in the year.* But those of the smaller Planets are given only for every fourth day,

except for the month preceding and following their oppositions, when they are given for Mean Midnight of each day. The Geocentric Right Ascensions and Heliocentric Longitudes, are reckoned from the True Equinox. The Geocentric Right Ascensions and Declinations *are affected with aberration*, and are therefore *apparent* positions at mean noon.

By means of the positions of Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, and particularly of Venus and Jupiter, which are frequently visible when the Sun is above the horizon, the Latitude, Time, and Variation of the Compass, may be found with nearly as much facility and accuracy as by the Sun.

The column headed "Meridian Passage" shows the Mean Time of the Planet's Transit over the meridian of Greenwich, and serves to find the Mean Time of Transit over any other meridian. As in the instance of the Moon before noticed, there are some days on which the planets do not pass the meridian; these are indicated by two asterisks (* *). If we refer to page 267, we shall find that Mercury does not pass over the Greenwich meridian on January 20th, and for a similar reason, viz., that the planetary day is here longer than the mean solar day, and commences so near, but previously, to the noon of the 20th, viz. $2^m{\cdot}6$, as to want still $0^m{\cdot}5$ of its completion at the termination of the 20th day. The planetary day, therefore, includes the solar day of January 20th: it begins *before* the solar day and ends *after* it, and the planet cannot arrive at the meridian at any period of it.

Another phenomenon takes place in the case of the planets, which, however, does not occur with the Moon; it is that of two transits on the same day, which arises from the planetary day being sometimes *shorter* than the solar day, commencing *after* and terminating *before* the solar day, and thus falling entirely within it. This cannot be the case with the Moon, because the lunar day is always greater than the solar day. When two transits occur, the times of both are registered, as at page 269, March 11th, where it appears that Mercury passes the Greenwich meridian $2^m{\cdot}2$ after Mean Noon of the 11th, and again at $23^h\ 54^m{\cdot}9$ on the same day, or $5^m{\cdot}1$ before the arrival of the following Mean Noon.

The positions of the planets for any time not given in the Ephemeris, and under any other meridian than that of Greenwich, are to be found by interpolation in the usual way. *Example:* Required the Right Ascension and Declination of Jupiter at 6^h Mean Time of January 14, 1835, in longitude 30° west of Greenwich; also the time of Jupiter's passage over this meridian on the same day. The difference of longitude 2^h *added* (because it is west) to the given time, gives 8^h for the corresponding Greenwich time.

1. *For the Right Ascension.* The Right Ascension on January 14 is $3^h\ 59^m\ 49^s{\cdot}71$, and on January 15 it is $3^h\ 59^m\ 39^s{\cdot}58$; the difference $10^s{\cdot}13$ is the variation of the Right Ascension in 24 mean hours; therefore, $24^h : 10^s{\cdot}13 :: 8^h : 3^s{\cdot}38$, the proportional part of the variation answering to 8^h; and this proportional part subtracted (because the Right Ascensions are decreasing) from $3^h\ 59^m\ 49^s{\cdot}71$, the Right Ascension at mean noon on January 14, gives $3^h\ 59^m\ 46^s{\cdot}33$ for the Right Ascension required.

2. *For the Declination.* The Declination on January 14 is N. 19° 51′ 55″·4, and on the 15th it is N. 19° 51′ 41″·2, the difference, 14″·2, is the variation in 24 hours; and the proportional part of this variation for 8^h is 4″·7, which, subtracted from the Declination at noon on the 14th, gives N. 19° 51′ 50″·7 for the Declination required.

3. *For the Meridian Passage.* Take the difference of the times of two consecutive transits; and considering this difference as an acceleration or retardation of the Meri-

dian Passage while the planet has passed over 24^h of geographical longitude, take the proportional part of it, due to the difference of meridians, for a correction to be applied to the Meridian Passage at Greenwich, bearing in mind that in east longitudes the passage precedes that at Greenwich, when times are accelerated, and follows it, when they are retarded; and the contrary in west longitudes. In the present case Jupiter passes the meridian of Greenwich on January 14 at $8^h\ 25^m{\cdot}4$, and on January 15 at $8^h\ 21^m{\cdot}3$; the difference is $4^m{\cdot}1$, therefore $24^h : 4^m{\cdot}1 :: 2^h : 0^m{\cdot}3$, the proportional part to be subtracted from $8^h\ 25^m{\cdot}4$, (because the passages are retarded, and the longitude is west of Greenwich,) which gives $8^h\ 25^m{\cdot}1$, mean time at the given place, for the Meridian Passage. Where great accuracy is not required, as in predicting the time of passage, in order to be prepared for observing the altitude of the planet on the meridian, for the determination of the latitude, this method will suffice.

Parallaxes and Semidiameters. (Pages 359 to 361.)

These are given for the noon of every 5th day of the year, and may be interpolated, if required for any intermediate day.

The Equatorial Horizontal Parallax is the *greatest* angle at the planet subtended by the equatorial semidiameter of the earth, and serves to find the Parallax in Altitude, Right Ascension, &c., for reducing an observation at the surface to the centre of the earth.

The Semidiameter is the angle subtended at the centre of the earth by the Semidiameter of the planet, and serves to reduce an observation of the limb to the centre, where only one limb of the planet has been observed.

Fixed Stars. (Pages 362 to 409.)

In pages 362 to 364 are given the mean Right Ascensions and Declinations of 100 principal fixed Stars for Jan. 1, 1835, together with their Annual Variations.

The *standard* Stars are distinguished by capital letters; North Declination by +, and South Declination by −.

The sign + prefixed to an Annual Variation of Right Ascension indicates that the variation is to be *added to*, and the sign −, that it is to be *subtracted from*, the Right Ascension: also, for Stars having *North* Declination, + signifies *add*, and − *subtract*: but for Stars of *South* Declination, + denotes that the Variation is to be *subtracted from*, and − that it is to be *added to*, the Declination.

Example 1. Required the Mean Right Ascension and Declination of α TAURI or *Aldebaran* on May 31, 1835. The Annual Variation of the Right Ascension is $+\ 3^s{\cdot}4262$; the Fraction of the year corresponding to May 31, is ·411 (page XXII. of May); the product of these numbers ($1^s{\cdot}408$) is the proportional part of the annual variation due to the period elapsed since January 1, which *added*, because the sign is +, to the Mean Right Ascension on Jan. 1, *viz.*, $4^h\ 26^m\ 27^s{\cdot}639$, gives $4^h\ 26^m\ 29^s{\cdot}047$, for the Mean Right Ascension on May 31. The Annual Variation of the Declination is $+\ 7''{\cdot}958$, which multiplied by ·411 as before, and the product ($3''{\cdot}27$) *added*, because the sign is + and the Declination *North*, to the Mean Declination on Jan. 1, 1835, *viz.* N. 16° 10′ $17''{\cdot}06$, gives N. 16° 10′ $20''{\cdot}33$, for the Mean Declination required.

Example 2. Required the Mean Right Ascension and Declination of β URSÆ MINORIS on June 2, 1835. Here the Annual Variation of Right Ascension is $-0^{s}\cdot2809$, and the fraction of the Year ·416 (page XXII. of June); the product ($0^{s}\cdot117$) therefore being *subtracted*, because the sign of the Annual Variation is —, from $14^{h}\ 51^{m}\ 16^{s}\cdot060$, the Right Ascension on Jan. 1, gives $14^{h}\ 51^{m}\ 15^{s}\cdot943$, for the Right Ascension on June 2, 1835.

For the Declination, we have the Annual Variation $= -14''\cdot712$, which, multiplied by ·416, gives $6''\cdot12$. The Declination being *North*, and the sign of the Variation —, this product must be *subtracted* from N. 74° 49′ $47''\cdot74$, and the result is N. 74° 49′ $41''\cdot62$.

Example 3. Required the Mean Declination of α SCORPII or *Antares* on May 31, 1835. The Annual Variation is $-8''\cdot529$, and the fraction of the Year ·411; the product of these numbers ($3''\cdot51$) being *added*, because the Declination is *South*, and the sign of the Variation —, to the Declination on Jan. 1, *viz.* S. 26° 3′ $30''\cdot52$, the sum, S. 26° 3′ $34''\cdot03$ is the Declination on May 31, 1835.

Next (page 365) follow Bessel's Formulæ of Reduction; and (pages 366 and 367) a Table for the Reduction of Stars, independently of the Astronomical Society's Constants, an example of which is given at page 527.

The apparent places of α and δ URSÆ MINORIS are given for every day of the year, and those of the remaining 98 Stars for every *tenth* day. They indicate the position which ought to be shown by perfect instruments at the time of the Star's transit over the meridian of Greenwich; and, therefore, supposing the catalogue of mean places to be correct, they serve to detect any errors of the instruments.

The hours and minutes of Right Ascension, and the degrees and minutes of Declination, are placed at the heads of the columns as constants, and belong equally to all the numbers below them. This arrangement has rendered it necessary, in numerous instances, to continue the seconds beyond 60, as the width of the page would not permit of otherwise indicating any change in the minutes. Thus, the apparent Right Ascension of μ Geminorum, at page 381, on December 27, 1835, is registered $6^{h}\ 12^{m}\ 62^{s}\cdot73$, and is to be read $6^{h}\ 13^{m}\ 2^{s}\cdot73$. Again, the Declination of α VIRGINIS (page 390), on the same day, is registered S. 10° 17′ $61''\cdot85$, which signifies S. 10° 18′ $1''\cdot85$; and similarly for any other Star where the seconds exceed 60.

The small figures on the right hand of the vertical columns of seconds represent the differences of the quantities above and below them on the left, or the variation of Right Ascension and Declination in the 10 days, and serve to find, by interpolation, the values for any intermediate day. As in the case of the Planets before explained, a Star will sometimes arrive at the meridian twice in one Mean Solar day. Wherever this occurs, an asterisk is placed opposite to the interval to indicate that the Star will have passed the meridian 11 times in the 10 Mean Solar days, and consequently that the Right Ascension or Declination on any intermediate day is to be determined in these particular instances by taking $\frac{1}{11}$th part, instead of $\frac{1}{10}$th, for the daily variation in the interval. Thus, at page 379, we find in the instance of β TAURI, an asterisk opposite the interval between June 10 and 20, and a difference of $0^{s}\cdot17$ opposite to the interval between the seconds belonging to those dates; we therefore infer that 11 transits have taken place, and that the daily variation of the Right Ascension is $0^{s}\cdot015$.

When extreme accuracy is required, the apparent places of the 5 Polar Stars demand a further correction, depending on the terms which involve $2\,\mathfrak{C}$. The apparent places do not include these corrections, on account of the rapid variation of the argument,

viz. about 26° in a day, but they are given in a Table at pages 408, 409, for every degree of the Moon's Longitude, and may be readily applied, agreeably to the precept at the foot of that Table.

Formulæ for correcting for *daily* aberration are given in the Preface.

Moon-Culminating Stars. (Pages 410 to 451.)

Those Stars are denominated Moon-Culminating Stars, which being near the Moon's parallel of Declination, and not differing much from her in Right Ascension, are proper to be observed with the Moon, in order to determine differences of meridians. This is effected by comparing the differences of the observed Right Ascensions of such a Star and the Moon's bright limb at any two meridians. If the Moon had no motion, the difference of her Right Ascension from that of a Star would be constant at all meridians; but in the interval of her transit over two different meridians, her Right Ascension will have varied, and the difference between the two compared differences will exhibit the amount of this variation, which added to the difference of the meridians shows the angle through which the westerly meridian must revolve before it comes up with the Moon; hence, and knowing the rate of her increase in Right Ascension, the difference of longitude may be easily obtained.

For the determination of this variation, recourse has hitherto been had to actual observations made at different meridians, because any errors in the computed places of the Moon and Stars are thereby avoided; and the places in previous Moon-Culminating Lists have been given merely with the view of indicating the times when the observations are to be made. In the present List, however, the Right Ascensions are given with every possible degree of accuracy, so that they may be considered, at least approximately, in the light of corresponding observations made at Greenwich, and be taken to represent the indications of the Greenwich instruments, the same as though they had been actually observed. The traveller has thus an opportunity of rendering his observations immediately available for determining his longitude with considerable accuracy.

The Right Ascension of the Moon's bright limb is given for the lower as well as the upper Culmination, *l. c.* being put to denote the Lower Culmination, and u. c. the Upper Culmination; the former is also distinguished by Italic letters; the Roman numerals indicate the limb of the Moon with reference to its transit over the meridian. The Right Ascension of the Moon's bright limb is given *for every day*, with a view to the more accurate determination of its variation when required. The Moon's age at the time of her upper transit, to the nearest tenth of a day, is inserted in a parenthesis in the column containing the Magnitudes of the Stars.

The Declinations are given to the nearest minute, and are useful for pointing the instrument to the object.

The numbers in the column Var. of ☾'s R. A. in 1 hour of Long. represent the Variation in Right Ascension of the Moon's Limb during the interval of her transit over two meridians, equidistant from that of Greenwich, and *one* hour distant from each other. They have been deduced from the Right Ascensions of the *bright limb*, and therefore include the effect produced by the change of the semidiameter. They serve to determine the Longitude where the difference of meridians is not very great; but where this difference is considerable, and extreme accuracy is wanted, that variation in Right Ascension should be used which corresponds to the middle of the interval between the observations, which may be readily obtained by interpolation. They also serve to determine the Right Ascension of the bright limb at its transit over any

other meridian. Thus: Multiply the difference of longitude between Greenwich and the given meridian, by the variation; and, according as the given meridian is east or west of Greenwich, subtract or add the product to the Right Ascension at Greenwich; the result will be the Right Ascension of the bright limb at transit over the proposed meridian. *Example:* On January 19, 1835, the Right Ascension of the Moon's second limb is $12^h\ 36^m\ 4^s{\cdot}32$, at its upper transit at Greenwich, and the variation for one hour of longitude is $131^s{\cdot}99$: Required the Right Ascension of the limb at its upper transit at Paris. Paris is $9^m\ 21^s{\cdot}5$, or $0^h{\cdot}156$, East of Greenwich; therefore, multiplying $0{\cdot}156$ by $131^s{\cdot}99$, and subtracting the product $20^s{\cdot}59$ from $12^h\ 36^m\ 4^s{\cdot}32$, we have $12^h\ 35^m\ 43^s{\cdot}73$, for the Right Ascension when on the meridian of Paris.

Where an asterisk is placed opposite to a Star's name, it is intended to denote that the Star is favourably situated for observing its Declination along with that of the Moon in both hemispheres, with a view to the accurate determination of the Moon's Parallax.

The numbers in the column entitled Sid. Time of ☾'s Sem. pass. mer., express the Sidereal intervals which the Moon's Semidiameter, at the times of transit at Greenwich, takes in passing the meridian, and therefore serve to determine the Right Ascension of the centre from an observed Right Ascension of either limb.

Occultations. (Pages 452 to 454.)

These pages contain a list of all Stars to the sixth magnitude inclusive, the Occultations of which by the Moon will happen when the objects are above the horizon of Greenwich, together with the Sidereal and Mean Times of the Immersions and Emersions, and the points on the circumference of the Moon's image, where the Star, viewed with a telescope that inverts, will disappear and reappear. By "Angle from N. Point" is to be understood the arc included between the Star, when in contact, and the point of intersection of the limb with a circle passing through the North Pole and the centre of the Moon's image; and by "Angle from Vertex," the arc between the Star at contact and the point where a circle, passing through the zenith and the Moon's centre, intersects the limb; the angles in all cases being reckoned towards the right hand round the circumference of the Moon's image, as seen in an inverting telescope. These latter angles will be found very useful in observing Occultations of small stars with a telescope not mounted equatorially; and, for the observation of an Emersion, a knowledge of the angle is absolutely necessary to enable the observer to direct his attention to the point of the Moon's limb where the Star will reappear. In some instances, Occultations have been inserted which taking place in, or near to, the horizon of Greenwich, are not visible there, but may be visible at places not far distant from Greenwich.

Elements for facilitating the Computation of Occultations of certain Stars by the Moon. (Pages 455 to 466.)

The contents of these pages have already been described at page 466.

The Elements are useful in the calculation of an Occultation, for being referable to the Moon and Star, as seen from the centre of the Earth, they are independent of geographical position, and serve equally for all places. It is only necessary to apply the difference of longitude from Greenwich to the Greenwich Mean Time of conjunction, to find the time of conjunction at any other meridian; and it is this time to which the positions of the Moon and Star here given will equally correspond.

Thus, the position of the Moon and ε Geminorum, on January 13, 1835, at $3^h\ 8^m\ 2^s$, Mean Time at Greenwich, is the position at $3^h\ 17^m\ 23^s{\cdot}5$ Mean Time at Paris, because Paris is $9^m\ 21^s{\cdot}5$ east of Greenwich.

By Limiting Parallels are to be understood those parallels of latitude beyond which an occultation cannot *possibly* be visible.

Suppose an observer situate at a star, and having the Moon between him and the Earth, and that he could see the Moon projected on the Earth's disc; he would observe it moving across the disc from west to east, covering a zone whose breadth would be equal to the apparent diameter of the Moon. Now, it is only within the limits of this zone that the Occultation of a Star by the Moon can be visible. To all the places through which the boundary lines pass, the Star will appear just to touch the Moon's limb; and that projected parallel of latitude, to which one of the boundary lines is a tangent, is one of the limiting parallels, while the intersection of the other boundary line with the circumference of the Earth's disc determines the other limiting parallel.

Limiting Parallels are useful to indicate whether at a given conjunction of a Star with the Moon, the positions are likely to produce an occultation in a given latitude, and thus to save considerable labour to the computer.

Thus, suppose from the times of conjunction, at page 457, it were required to prepare a list of Occultations for Greenwich, whose latitude is 51° 28′ 39″ N. On looking down the column of Limiting Parallels we reject at once the first six stars, because the Limiting Parallels do not comprise the parallel of Greenwich. On March 11, we see that γ Cancri may be occulted to all the parallels of latitude between 90°N. and 24°N., which include that of Greenwich; this Star would therefore be fixed upon for calculation if no other considerations existed to cause its rejection. We observe, however, that it is of the fifth magnitude, and that the conjunction takes place near to noon: the intensity of sun-light would therefore prevent its being seen, and it would be rejected in consequence. The next Limiting Parallels having Greenwich between them, are 63° N. and 20° S., opposite to ν Virginis on March 14; this star would therefore be selected. The time of conjunction in this instance, as regards sun-light, is favourable: if, therefore, on further inquiry, the Star be found to be above the horizon of Greenwich, we should commence the calculation. It will appear, on reference to March 14, page 452, that the emersion only of this star is visible at Greenwich.

Eclipses of the Sun and Moon and Transit of Mercury. (Pages 467 to 472.)

These pages contain all the particulars necessary for indicating the times, places, &c., on the Earth where these Phenomena will be visible; also the Elements which have been used in the calculations.

Phenomena. (Pages 473 to 477.)

Under this head are given the conjunctions in Right Ascension of the Planets with the Moon, with each other, and with certain Stars; also the times when the Planets are in those parts of their orbits most favourable for observation, with a view to the more accurate determination of their elements; and other notices, chiefly of use to the astronomer.

Saturn's Ring. (Page 478.)

On this page are given the quantities which enable us to determine the position of the Ring of Saturn, at intervals of 40 days throughout the year, and whether it be visible or not. The value of p shows the position of the minor axis of the Ring with respect to a circle of declination, those of a and b the Ring's apparent magnitude, and a comparison of those of l and l' its visibility or otherwise. For the plane of the Ring to be *visible,* it is necessary that the Sun and the Earth should be elevated on the same side of it, which is the case during the whole of 1835. The circumstances which determine the *invisibility* of the Ring are, 1st, when its plane passes through the centre of the Sun, or $l' = 0$; 2nd, when it passes through the centre of the Earth, or $l = 0$, and at this time b also $= 0$; 3rd, when the Sun and Earth are on different sides of the plane of the Ring, for the Earth in this case will have the unilluminated side of the Ring turned towards it.

Phases. (Page 479.)

This page contains two Tables, the first showing the *Mean Time of the greatest Libration of the Moon's Apparent Disc;* and the second, the *Illuminated portion of the Discs of Venus and Mars* at the middle of each month.

Opposition of Mars. (Pages 480 to 487.)

On these pages will be found an Ephemeris containing those stars proper to be observed with Mars at his opposition in 1835, with a view to the determination of the parallax of that planet from corresponding observations of the differences of declination between the planet and stars, made at Observatories differing considerably in Latitude, such as those in the northern and southern hemispheres.

The positions of Mars are the apparent geocentric places of the planet's centre at the times of its transits over the meridian of Greenwich deduced from the ephemeris of the planet given in the Nautical Almanacs for 1834 and 1835:

The Mean Semidiameter of Mars - - - - = 4″·435
The Mean Horizontal Parallax of the Sun = 8 ·5776 } Pref. to N.A., 1835.

The positions of the Stars are their apparent places on the respective days. These stars have been selected in such manner that there may always be sufficient intervals of time between their transits and those of the planet to enable the observer to read off the divisions of the circle or micrometer; except in some cases, when two objects, not distant above five or six minutes in declination from each other, will pass through the field, the telescope remaining fixed, and when their difference of declination may be obtained by means of a micrometer.

It is desirable that, when both limbs of Mars cannot be conveniently observed on the same day, the northern limb should be observed on the *odd* days, and the southern limb on the *even* days of the month. This is denoted by the letters N. and S. inserted in the column of magnitudes.

β Geminorum (*Pollux*) should, when possible, be observed on every night when the planet is observed.

Those astronomers who are possessed of good equatorial instruments may take repeated measures of the differences of declination between the selected stars and the

planet on the same night, noting however the times at which the observations are made.

The places of the stars have been taken from the following authorities:

κ and ε Geminorum from Mr. POND's recent Catalogue of 1112 Stars.

37, 39, 40, 47, 52, 53, and 57 Geminorum, and (43), 49, and 54 Aurigæ from the *Astronomical Society's Catalogue*.

The stars marked in the Ephemeris (*a*), (*b*), (*c*), (*d*), (*f*), (*g*), (*h*), (*i*), from *Bessel's Observations*, Zone 339; those marked (*e*), (*k*), (*l*), (*m*), (*n*), (*o*), (*p*), (*q*), (*r*), (*s*), from Zone 341; and those marked (*t*), (*u*), (*x*), (*y*), (D), from Zone 405.

The stars marked (*w*), (*z*), (A), (B), (C), from the *Histoire Céleste Français*, page 144.

The reductions of the stars' places have been computed from the elements adopted in the *Nautical Almanac*.

The star (*a*) is double. The more northern and brighter is to be observed. The other star is fifteen seconds to the south.

The magnitude of the star (*w*) is not stated in the *Histoire Céleste*. Probably it is of the 9th magnitude.

Halley's Comet, 1835-6. (Pages 488 to 492.)

The Tables and Chart given in these pages are designed to facilitate the early discovery of the Comet on the return to its Perihelion in 1835; and to supply the Computer with the means either of correcting the Ephemeris, or of determining the Elements of the Comet's orbit as soon as a sufficient number of good observations shall have been obtained.

The Element which appears to be the most doubtful is that of the time of Perihelion Passage. The probable error of this Element may readily be determined approximately by means of the Ephemerides at pages 488 and 491, but more accurately by the Table of Co-ordinates at pages 490 and 491, from a single observation of the Comet's Right Ascension, as follows:

Let t denote the number of days required to correct Pontécoulant's time of passage; then, at any proposed date, the Comet, instead of answering to the co-ordinates for that date in the printed list, will answer to those co-ordinates which correspond to a time t days previous: Let also X, Y, Z, x, y, z, be the co-ordinates, according to the list, interpolated for the time of observation; Δx, Δy, Δz, the *daily* differences at this time; then the true heliocentric co-ordinates of the Comet at the time of observation will be, $x - t.\Delta x$, $y - t.\Delta y$, $z - t.\Delta z$; and we ought therefore to have

$$\frac{Y + (y - t.\Delta y)}{X + (x - t.\Delta x)} = \tan \alpha$$

which gives, for the determination of t,

$$t = \frac{(Y + y) - (X + x)\tan \alpha}{\Delta y - \Delta x . \tan \alpha}$$

With the time t so found, the ordinate z may be interpolated, and the declination of the Comet computed: the comparison of this with the observed declination will test the accuracy of the Comet's orbit.

In the Chart (page 492) representing the Path of the Comet, the Stars have been

laid down from the *Ast. Soc. Cat.* The places of the Comet, at convenient dates, are laid down on the Path "*Pontécoulant*," and the intersections of the dotted curve lines, passing through the Comet, with the Paths "*Damoiseau*" and "*Lubbock*," point out the corresponding places, agreeably to the respective determinations of the time of Perihelion Passage.

These lines also indicate the direction in which the Comet should be searched for at each date. They represent the appearance of a portion of the Comet's *real* orbit in space, the effect of a variation in the time of Passing the Perihelion being merely to shift the place of the Comet in its orbit. On Aug. 7, 1835, the sweeping line passes close to ζ Tauri, and cuts the Paths nearly at right angles. On Sept. 8, it is more oblique, and from thence to Oct. 2, the sweeping line lies very nearly in the Paths of the Comet, which during this period approximate very closely to each other. In the month of October the effect of the variation in the time of Passage becomes very considerable. It is however about the period when the Comet is expected to make its appearance, that the sweeping lines are chiefly useful, as a more correct Ephemeris will be given immediately after the necessary observations have been obtained, to determine the Elements of its Orbit.

Double Stars. (Page 493.)

This page contains Ephemerides of the Double Stars, ξ Bootis and γ Virginis, for the years 1834 and 1835, at intervals of a quarter of a year; and the Formulæ by which they have been computed.

Tides. (Pages 494 to 497.)

The Mean Times of High Water at London Bridge are here given for every day of the year, on the assumption that the time of high water on full and change days, or the *Establishment of the Port*, is $2^h\ 7^m$. The first high tide which happens after Mean Noon of any day is inserted in the 1st column, and the second in the 2nd column. Where a line (—) is inserted, it indicates that there is only *one* high tide on that day. Thus on January 11 there is only one high tide: it occurs at $11^h\ 54^m$, but the succeeding high tide does not take place until 22^m after mean noon of January 12.

The times of high water at full and change of the Moon, as given at pages 496 and 497, are reckoned from *Apparent* Noon: They represent the *Establishments of the Ports*, that is, the *actual times* of High Water *when the Moon passes the meridian at the same time as the Sun*; or the *intervals* between the times of Transit of the Moon and the times of High Water *on full and change days*. They serve to determine the time of high water on any other day at those places in the usual manner. The time of high water, however, at any of the places contained in this table, may be deduced for every day from the time of high water at London Bridge, by taking the difference between the *establishment of the port* at each of these places, and the *establishment of the port* at London Bridge, viz. $2^h\ 7^m$, and considering this as a constant quantity, representing the difference of the tides between London Bridge and the place, to be *added* to, or *subtracted* from, London Bridge tides, according as the establishment of the port at the place is *later* or *earlier* than that at London Bridge. Thus the establishment of the port at Aberdeen is $1^h\ 6^m$, and at London Bridge $2^h\ 7^m$; the difference is $1^h\ 1^m$, and the Aberdeen tide precedes that at London: therefore, by *subtracting* $1^h\ 1^m$ from the London Bridge tides, we obtain the Aberdeen tides in *mean* time. On February 18, 1835, the first high water at London Bridge

occurs at $5^h\ 43^m$, which being diminished by $1^h\ 1^m$, gives $4^h\ 42^m$ for the corresponding tide at Aberdeen, and so for other places.

Table showing the Correction required on account of Second Differences in finding the Greenwich Time corresponding to a reduced Lunar Distance. (Page 498.)

The use of this Table has been sufficiently explained, by the Examples given at pages 521 and 522.

Tables for determining the Latitude by Observations of the Pole Star out of the Meridian. (Pages 499 to 501.)

These Tables serve to determine the Latitude from an observation of the Altitude of the Pole Star out of the Meridian. The method of using them is as follows:

From the observed altitude, when corrected for the error of the instrument, refraction, and dip of horizon, subtract 1′.

Reduce the Mean Time of Observation at the place to the corresponding Sidereal Time, by the Table given at pages 502 and 503. (See *Tables of Time Equivalents*, following this article.)

With the Sidereal Time found, take out the *first correction*, with its proper sign. If the sign be +, the correction must be *added* to the reduced altitude; but if it be —, it must be *subtracted*: in either case the result will give an Approximate Latitude.

With this Approximate Latitude and the Sidereal Time of observation, take out the *second correction*, and with the day of the month and the same Sidereal time, take out the *third correction*. These two corrections *added* to the Approximate Latitude, will give the Latitude of the place.

Example: On March 6, 1835, in Longitude 37° W. at $7^h\ 43^m\ 35^s$ Mean Time, suppose the altitude of the Pole Star, when corrected for the error of the instrument, refraction, and dip of the horizon, to be 46° 17′ 28″: Required the latitude.

	h	m	s
Mean Time - - - - - - -	7	43	35
Diff. Long. 37° in time - - -	2	28	0
Greenwich Mean Time - - -	10	11	35

	h	m	s
Sidereal Time at Greenwich Mean Noon -	22	54	0
Mean Time at Place - - - - - - - -	7	43	35
Acceleration (Tab. page 502) for $10^h\ 12^m$		1	41
Sidereal Time of Observation - - - - -	6	39	16

	°	′	″
Corrected Altitude - - - - - - - - - -	46	17	28
Subtract - - - - - - - - - -		1	0
	46	16	28
With *Argument* $6^h\ 39^m\ 16^s$, *First Correction* —	0	8	49
	46	7	39
Arguments, 46° / $6^h\ 39^m$ } *Second Correction*		+1	20
Arguments, March 6, 1835. / $6^h\ 39^m$ } *Third Correction*		+1	17
Latitude of the place - - N.	46	10	16

which differs only 1″ from an actual trigonometrical computation.

The *Tables of Time Equivalents*, given at pages 502 to 505, are useful for converting Mean Time into Sidereal Time, and Sidereal into Mean Time, agreeably to the example annexed to each table. They will serve also for Tables of Acceleration and Retardation, by taking the difference between each argument and its equivalent. Thus, in the Table at pages 502 and 503, the *excess* of the sidereal time equivalents above the arguments of mean time show the *acceleration* of sidereal on mean solar intervals; and in the Table at pages 504 and 505, the *defect* of the mean time equivalents, as compared with the arguments of sidereal time, indicate the *retardation* of mean on sidereal intervals.

The concluding Table, at pages 506 to 510, contains the *Latitudes and Longitudes of the principal Observatories*. This Table has already been considerably improved, and will, it is hoped, be gradually perfected by communications, from each astronomer, of the latest and most accurate determination of his geographical position.

ERRATA AND NOTICES.

(*Continued from* page 526 *of the Nautical Almanac for* 1836. London, 1834.)

1.—NAUTICAL ALMANAC FOR THE YEAR 1835.

First Edition. London, 1833.

Page 312, Jan. 1, Declination *for* N. 0° 30′ 23″·2 *read* N. 0° 30′ 23″·3

327, May 15, Right Ascension *for* $5^h\ 2^m\ 40^s{\cdot}46$ *read* $5^h\ 2^m\ 40^s{\cdot}56$

493, line 15, *for* 509 *read* 510

493, line 16, *for* Oct. 30·1993 *read* Oct. 31·1993

APPENDIX.

Page 44, line 10, *for* $q = -\sin\Omega\sin i$ *read* $q = -\sin\Omega\cos i$

Second Edition. London, 1835.

Page 242, Satellite IV. The Sidereal Times of the Occultations and Transits of this Satellite should each be increased by 12^m

362, line 5 from the bottom, *for* α Hydræ *read* α HYDRÆ

480, Nov. 23, Mars, Declination, *for* 23° 56′ 3″·2 *read* 23° 56′ 2″·2

APPENDIX.

Page 13, Columns of Differences at the bottom, under Diff. *for* ″ *read* ′

44, line 10, *for* $q = -\sin\Omega\sin i$ *read* $q = -\sin\Omega\cos i$

47, line 5, *for* Corr. u_1 *read* $c\sin u$

2.—NAUTICAL ALMANAC FOR THE YEAR 1836.

London, 1834.

Page vi, line 2 from the bottom, *for* *Méchanique* *read* *Mécanique*

APPENDIX.

Page 135, N° 23, line 3, *for* simid. *read* semid.

APPENDIX

TO THE

NAUTICAL ALMANAC FOR 1835.

NEW TABLES

FOR COMPUTING

THE OCCULTATIONS OF JUPITER'S SATELLITES BY JUPITER,

THE TRANSITS OF THE SATELLITES AND THEIR SHADOWS OVER THE DISC OF THE PLANET,

AND THE

POSITIONS OF THE SATELLITES WITH RESPECT TO JUPITER AT ANY TIME.

BY Mr. W. S. B. WOOLHOUSE,

HEAD ASSISTANT ON THE NAUTICAL ALMANAC ESTABLISHMENT.

Conciseness and simplicity are considerations which ought principally to be looked to in determining on any particular mode of calculation, and most especially when an extensive series of the same quantity has to be computed, as in the determinations which form the subject of the present paper. I am not aware of the publication of any practical methods of determining the particulars relating to the Satellites of Jupiter, given in the Nautical Almanac, except in a paper by M. Delambre, printed in the *Connaissance des Tems* for 1808. This ingenious paper is for the most part confined to the Configurations of the Satellites; and the method has been subsequently adopted, up to the present time, by the computers of the *Connaissance des Tems*. The roughness of the plan pursued and the variety of operations which it involves, have however induced me to extend my inquiry to the Configurations as well as the Contacts, all of which I have here endeavoured to reduce, in practice, to the most simple considerations, with a view of saving labour in the future computation of these interesting and multiplied phenomena.

GEOCENTRIC SUPERIOR CONJUNCTION.

We shall proceed first to determine the time of the geocentric conjunction of a satellite, which takes place near to any proposed heliocentric conjunction, or middle of the eclipse in the shadow of Jupiter. Let, on the day of heliocentric conjunction,

$$\left.\begin{aligned} (G) &= \text{♃'s geocentric longitude,} \\ (H) &= \text{♃'s heliocentric longitude,} \\ (G)-(H) &= P = \text{♃'s annual parallax,} \end{aligned}\right\} \text{at mean noon, expressed in degrees.}$$

(G'), (H'), P', = the same quantities at the *following* mean noon.

$$\left.\begin{aligned} (G')-(G) &= \delta(G) \\ (H')-(H) &= \delta(H) \\ \delta(G)-\delta(H) &= \delta P \end{aligned}\right\} \text{daily differences.}$$

τ = mean time of heliocentric ☌, expressed in hours.

t = mean time of geocentric ☌, expressed in hours.

R = mean synodic revolution of the satellite, expressed in hours.

Then the parallax at the time of geocentric conjunction $= P + \frac{t}{24}\delta P$; and the time of moving over this, with the satellite's heliocentric synodic motion, which may be assumed the same as that of the mean, will be

$$\frac{R}{360}(P + \frac{t}{24}\delta P).$$

This must correspond with the interval from heliocentric to geocentric conjunction; therefore, by equating it with $t - \tau$ and solving for t, we get

$$t = \frac{\tau + \frac{R}{360}\cdot P}{1 - \frac{R}{360}\cdot\frac{\delta P}{24}}$$

$$= (\tau + \frac{R}{360}\cdot P)\left\{1 + \frac{\frac{R}{360}\cdot\frac{\delta P}{24}}{1 - \frac{R}{360}\cdot\frac{\delta P}{24}}\right\}$$

$$= (\tau + \frac{R}{360}\cdot P)\left\{1 + \frac{\delta P}{\frac{8460}{R} - \delta P}\right\}$$

or, omitting δP in the denominator, which is very small compared with $\frac{8640}{R}$?

$$t = (\tau + \frac{R}{360}\cdot P)(1 + \frac{R}{8640}\cdot\delta P)$$

According to DELAMBRE, the values of R for the four satellites are

$$R_1 = 42^h\cdot476651$$
$$R_2 = 85\cdot298258$$
$$R_3 = 171\cdot993285$$
$$R_4 = 402\cdot085284$$

which substituted in the above, the respective formulæ for the several satellites come out as follows:

$$\left.\begin{array}{l}\text{Geo. } \delta\,\mathbb{C}_1 = \{\tau + 0\cdot1179907\ P\}\ \{1 + \cdot0049\ \delta P\} \\ \text{Geo. } \delta\,\mathbb{C}_2 = \{\tau + 0\cdot2369396\ P\}\ \{1 + \cdot0099\ \delta P\} \\ \text{Geo. } \delta\,\mathbb{C}_3 = \{\tau + 0\cdot4777592\ P\}\ \{1 + \cdot0199\ \delta P\} \\ \text{Geo. } \delta\,\mathbb{C}_4 = \{\tau + 1\cdot1169036\ P\}\ \{1 + \cdot0465\ \delta P\}\end{array}\right\} \text{in hours.}$$

The first factor of each of these expressions may be regarded as an approximate time for the geocentric conjunction; we shall, for the sake of brevity, call it T. It will add to the convenience of the calculation if we use δP in minutes, so as to bring out the corrections involved by it in minutes; and, since the values of these corrections are so small, they may be assumed equal to

$T.\delta P \times \cdot005$ or $T.\delta P \div 200$, in minutes, for $\mathbb{C}_1$
$T.\delta P \times \cdot01$ or $T.\delta P \div 100$ - - - - - $\mathbb{C}_2$
$T.\delta P \times \cdot02$ or $T.\delta P \div 50$ - - - - - $\mathbb{C}_3$
$T.\delta P \times \cdot047$ - - - - - - - - - - - $\mathbb{C}_4$

Table I, for each satellite respectively, contains the values of $0\cdot1179907\ P$,

0·2369396 P, 0·4777592 P, and 1·1169035 P, or the time, on the hypothesis of the *mean* synodic motion of the satellite, in which it would describe the argument P, or the annual parallax of Jupiter. They are to be used by first taking out the part answering to the degrees, and then that answering to the minutes and tenths of the parallax. To avoid reference, the preceding factors, f, are inserted at the foot of these Tables, to which they severally belong.

We have supposed the satellite to proceed from heliocentric to geocentric conjunction with its *mean* synodic motion. Let the true motion of the satellite be assumed equal to its mean motion multiplied by $1 - X$, and X will be a small number, the same as in the *Mécanique Céleste*, but with a *different sign*. The value of P in time should therefore be multiplied by $1 + X$, or, for a correction of this time, by X alone. This correction is small except for the second and fourth satellites, for which only it is here retained.

For the *second* satellite we have

$$X = -0{\cdot}01872 \cos 2C - 0{\cdot}00058 \cos D^*$$

and for the *fourth* satellite

$$X = -0{\cdot}01455 \cos C$$

(See *Mécanique Céleste*, Vol. IV, pages 163, 149, where the former however is improperly printed *sin.* instead of *cos.*)

The values of X will be found in Table I^a for the second and fourth satellites. In the former, the term depending on D, being small, has been omitted.

According to the tables, we compute

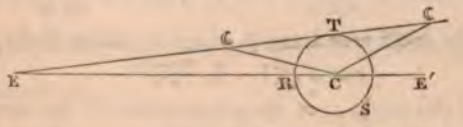
$$T = \tau + (\text{P in time}) + X \,.\, (\text{P in time})$$

$$\text{Geo. } \delta = T + f \,.\, (T, P)$$

The time of geocentric conjunction thus found is not the conjunction in longitude with reference to the orbit of Jupiter; it determines the conjunction with the centre of Jupiter in the plane of the orbit of the satellite, because the heliocentric conjunctions from which it is deduced are conjunctions on that plane. This time may therefore be assumed as the middle of the occultation, and it will then remain to find the time of the semiduration.

SEMIDURATION.

Let E be the place of the Earth; T R S an equatorial section of Jupiter, touched by the tangent E T; and let ☾ be a point in this tangent at the mean distance of the satellite from C.



Assume

$a = C\,☾$, the mean distance of the satellite, in equatorial semidiameters.

$s = \angle T E C$, or the apparent semidiameter of Jupiter.

$1 : 1 + \rho$ = the ratio of the polar to the equatorial axis of Jupiter.

---

* Delambre, in his Tables for the Eclipses, (Paris, 1817,) gives a wrong argument for the effect of this term on the semiduration. In his table, entitled '*Seconde correction des demi-durés*,' the argument D should be used instead of E, as the equation depends on the arguments D and his number N.

The elliptic section of the enveloping cone through the point ☾, as seen from Jupiter, will evidently, since his axis is nearly perpendicular to the plane of his orbit, be similar to a polar section of the planet, and have its major semi-axis seen under the angle ☾CE. Let this angle be denoted by α, and we shall have $\alpha = C☾T \pm TEC$. Or,

$$\alpha = \sin^{-1}\frac{1}{a} \pm s$$

We shall distinguish the quantities, as belonging to the particular satellites, by marking the characters with the figures 1, 2, 3, and 4. Assuming thus, $a_1 = 5{\cdot}81$, $a_2 = 9{\cdot}25$, $a_3 = 14{\cdot}75$, $a_4 = 25{\cdot}95$, and $s = 0'{\cdot}3$, we find

$$\alpha_1 = \begin{cases} 9^\circ\ 55'{\cdot}0 \\ 9\ \ 54\ {\cdot}4 \end{cases} \quad \alpha_2 = \begin{cases} 6^\circ\ 12'{\cdot}7 \\ 6\ \ 12\ {\cdot}1 \end{cases} \quad \alpha_3 = \begin{cases} 3^\circ\ 53'{\cdot}6 \\ 3\ \ 53\ {\cdot}0 \end{cases} \quad \alpha_4 = \begin{cases} 2^\circ\ 12'{\cdot}8 \\ 2\ \ 12\ {\cdot}2 \end{cases}$$

The times of describing these angles by the synodic motions of the satellites will evidently give their greatest possible semiduration behind or on the disc of Jupiter. Let τ denote this time; and, following the mean synodic revolutions of DELAMBRE, viz.:

	d	h	m
$R_1 =$	1	18	28·6
$R_2 =$	3	13	17·9
$R_3 =$	7	3	59·6
$R_4 =$	16	18	5·1

we compute, from the mean values of α,

	h	m
$\tau_1 =$	1	10·2
$\tau_2 =$	1	28·2
$\tau_3 =$	1	51·5
$\tau_4 =$	2	28·0

Let λ be the latitude of the satellite above the plane of the orbit of Jupiter, r its radius vector, α' the value of α at this distance r, β the jovicentric latitude of the Earth, and x, y, the spherical co-ordinates of the satellite, related to Jupiter as a centre, when in contact with the disc, the origin being determined by the line passing through the centres of the Earth and planet, and x by that plane through this line, whose intersection on the orbit is perpendicular both to the real and projected distance of the satellite at conjunction. Then we shall have $y = \lambda + \beta$ and, by the equation of the elliptic section,

$$\sin^2 x + (1+\rho)^2 \sin^2 y = \sin^2\alpha' = \frac{1}{r^2} = \frac{a^2}{r^2}\sin^2\alpha = (1-X)\sin^2\alpha$$

$$\therefore \sin^2 x = (1-X)\sin^2\alpha - (1+\rho)^2\sin^2 y = (1-X)\sin^2\alpha - (1+\rho)^2\sin^2(\lambda+\beta)$$

$$\text{assume } \zeta = (1+\rho).\frac{\sin(\lambda+\beta)}{\sin\alpha} = (1+\rho)\frac{\sin\lambda + \sin\beta}{\sin\alpha}, \text{ neglecting}$$

the second powers of the small arcs λ and β which are insignificant, and

$$x = \alpha\sqrt{(1-X-\zeta^2)}$$

The time of describing this angle x, or the semiduration of the occultation or transit, is therefore

$$\tau(1+X)\sqrt{(1-X-\zeta^2)}$$

Here the small number X need only be retained for the fourth satellite, and for this only near the limits, viz. when $N < 1200$ or > 2800. The semiduration should then be computed strictly from this expression, using $\zeta = \frac{N}{1000} - 2$. But when N falls without these limits, X may be neglected, and the table used with argument N.

By taking

$$\begin{aligned} H &= 46^\circ\cdot241 - 0^\circ\cdot01384\ (t-1750) \\ I &= 74\cdot969 + 0\cdot67752\ (t-1750) \\ K &= 187\cdot493 + 2\cdot53988\ (t-1750) \\ L &= 256\cdot68 + 12\cdot03424\ (t-1750) \end{aligned}$$

the theory of LAPLACE gives the latitudes of the satellites above the orbit of Jupiter, according to the following expressions, in which ζ_1, ζ_2, ζ_3, ζ_4, denote the longitudes of the satellites, which at conjunction will correspond with that of the planet.

$$\begin{aligned} \lambda_1 &= +3^\circ\cdot0894 \sin(\zeta_1 + H) \\ &\quad -0\cdot0095 \sin(\zeta_1 + L) \\ &\quad -0\cdot0023 \sin(\zeta_1 + K) \\ \lambda_2 &= +3\cdot0726 \sin(\zeta_2 + H) \\ &\quad -0\cdot4636 \sin(\zeta_2 + L) \\ &\quad -0\cdot0337 \sin(\zeta_2 + K) \\ &\quad -0\cdot0058 \sin(\zeta_2 + I) \\ \lambda_3 &= +3\cdot0061 \sin(\zeta_3 + H) \\ &\quad -0\cdot2054 \sin(\zeta_3 + K) \\ &\quad -0\cdot0312 \sin(\zeta_3 + I) \\ &\quad +0\cdot0159 \sin(\zeta_3 + L) \\ \lambda_4 &= +2\cdot6786 \sin(\zeta_4 + H) \\ &\quad -0\cdot2491 \sin(\zeta_4 + I) \\ &\quad +0\cdot0404 \sin(\zeta_4 + K) \\ &\quad +0\cdot0004 \sin(\zeta_4 + L) \end{aligned}$$

Let now $\odot$ denote the Sun's longitude, Ω that of the ascending node of Jupiter, i the inclination of his orbit with the ecliptic, D his mean distance, and β the jovicentric latitude of the Earth; and we shall have, for the latitude β', on the supposition that Jupiter is at this mean distance,

$$\sin\beta' = \frac{\sin i}{D} \sin(\odot - \Omega)$$

If Δ be the actual distance of Jupiter from the Earth, this value must be multiplied by $\frac{D}{\Delta} = 1 + \frac{D-\Delta}{\Delta}$ to get the true jovicentric latitude of the Earth. Let ψ denote the geocentric longitude of Jupiter; and, by neglecting the inclination and the ellipticities of the orbits, we shall have

$$\begin{aligned} \Delta &= \cos(\psi - \odot) + \sqrt{\{D^2 - \sin^2(\psi - \odot)\}} \\ &= \cos(\psi - \odot) + \sqrt{\{(D^2 - \tfrac{1}{2}) + \tfrac{1}{2}\cos 2(\psi - \odot)\}} \end{aligned}$$

Take therefore a number $F = \frac{\Delta}{D-\Delta}$, which thus depends upon $\psi - \odot$, and we get, for the true value of β,

$$\sin\beta = \sin\beta' \left(1 + \frac{1}{F}\right) = \left\{\frac{\sin i}{D} \sin(\odot - \Omega)\right\}\left\{1 + \frac{1}{F}\right\}$$

The recent observations of Professor STRUVE make the polar and equatorial semi-diameters of Jupiter as $35''\cdot54$ to $38''\cdot33$, and hence $1 + \rho = \frac{38\cdot33}{35\cdot54} = 1\cdot0785$. Assume

$$(1+\rho)\frac{\sin\beta}{\sin\alpha_1} = \beta_1,\ (1+\rho)\frac{\sin\beta}{\sin\alpha_2} = \beta_2,\ (1+\rho)\frac{\sin\beta}{\sin\alpha_3} = \beta_3,\ (1+\rho)\frac{\sin\beta}{\sin\alpha_4} = \beta_4;$$

and we deduce, from the preceding values of λ_1, λ_2, λ_3, λ_4, the following values of ζ for the four satellites,

$$\zeta_1 = \cdot3377 \sin(\mathbb{C}_1 + H) - \cdot0010 \sin(\mathbb{C}_1 + L) - \cdot0003 \sin(\mathbb{C}_1 + K) + \beta_1$$

$$\zeta_2 = \cdot5347 \sin(\mathbb{C}_2 + H) - \cdot0807 \sin(\mathbb{C}_2 + L) - \cdot0059 \sin(\mathbb{C}_2 + K) - \cdot0010 \sin(\mathbb{C}_2 + I) + \beta_2$$

$$\zeta_3 = \cdot8342 \sin(\mathbb{C}_3 + H) - \cdot0570 \sin(\mathbb{C}_3 + K) - \cdot0087 \sin(\mathbb{C}_3 + I) + \cdot0044 \sin(\mathbb{C}_3 + L) + \beta_3$$

$$\zeta_4 = 1\cdot3079 \sin(\mathbb{C}_4 + H) - \cdot1217 \sin(\mathbb{C}_4 + I) + \cdot0197 \sin(\mathbb{C}_4 + K) + \cdot0002 \sin(\mathbb{C}_4 + L) + \beta_4$$

The several terms of these expressions, which are called the numbers H, I, K, L, β, are contained in Tables III, III^a, and IV, for each satellite respectively: they have been computed to three places, which is as far as we can be warranted in extending them, in consequence of the present doubtful values of the mean distances of the satellites from the planet; and the numbers K, L of ζ_1, the number I of ζ_2, and the number L of ζ_4, being of little importance, have been omitted.

In Table III of the first satellite ·380 has been added to the number H.

In Tables III and III^a of the second satellite there has been added

to the number	H . . .	0 ·613
	K . . .	0 ·006
	L . . .	0 ·081
		0 ·700

In Tables III and III^a of the third satellite there has been added

to the number	H . . .	0 ·930
	I . . .	0 ·009
	K . . .	0 ·057
	L . . .	0 ·004
		1 ·000

And in Tables III and III^a of the fourth there has been added

to the number	H . . .	1 ·858
	I . . .	0 ·122
	K . . .	0 ·020
		2 ·000

The values of ζ with the constants thus added are designated the number N, so that

$$N_1 = \zeta_1 + \cdot380, \quad N_2 = \zeta_2 + \cdot700, \quad N_3 = \zeta_3 + 1\cdot000, \quad N_4 = \zeta_4 + 2\cdot000$$

The numbers β and F have been computed by taking $i = 1^\circ\ 18'\cdot7$ and $D = 5\cdot203$.

It is evident, that a transit of the shadow of a satellite would, to an observer at the Sun, be a transit of the satellite itself, and hence the determination of the semiduration of such a transit will be of a similar nature; we have only to use the heliocentric longitude of Jupiter for $\odot$ instead of the geocentric, and to omit β and its correction, because the jovicentric latitude of the Sun $= 0$.

INFERIOR CONJUNCTIONS.

The determination of the time of the middle of the transit of the shadow, or the time of the inferior heliocentric conjunction, depends on a different consideration. If the satellite's motion were uniform we should merely have to take the mean of the preceding and following superior heliocentric conjunctions or middles of the eclipses in the shadow of the planet. From an inspection of the arguments we see that, in those of each satellite, C, D, E, and H, I, K, L, including c for the third satellite, are the

only ones which sensibly vary in the course of a revolution. The arguments H, I, K, L, vary very nearly with the motion of the satellite, and their equations help to reduce the conjunction from the plane of the orbit of the satellite to that of the planet, (see *Tables Ecliptiques des Satellites de Jupiter*. Par M. DELAMBRE. Paris, 1817, page XVII of the Introduction); therefore, from superior to inferior conjunction these arguments will acquire very nearly half a revolution, and their combinations 2 H, 2 I, 2 K, 2 L, H + I, H + K, H + L, K + I, K + L, I + L, will acquire nearly a whole revolution; and, since the equations responding to these arguments depend on the sines of these angles, they will admit of no material variation at inferior, from their values at superior, conjunction.

Also, the equations which depend on the arguments D, E, of the first satellite, are too small in themselves to affect any results in a sensible manner. The equations belonging to the other arguments have, however, irregularities which it will be necessary to take into account in deducing an inferior from the preceding and following superior conjunctions. In the course of a revolution of the satellite, the motions of these arguments will, according to DELAMBRE, be as follow:

FIRST SATELLITE.

Motion of Argument C $(= \mathbb{C}_1 - \mathbb{C}_2) = \cdot 5020$ in one revolution.

SECOND SATELLITE.

Motion of Argument C $(= \mathbb{C}_2 - \mathbb{C}_3) = \cdot 5041$
D $(= \mathbb{C}_2 - \Psi_3) = 1 \cdot 001$
E $(= \mathbb{C}_2 - \Psi_4) = 1 \cdot 001$
} in one revolution.

THIRD SATELLITE.

Motion of Argument c $(= \mathbb{C}_3 - \mathbb{C}_4) = \cdot 572$
C $(= \mathbb{C}_2 - \mathbb{C}_3) = 1 \cdot 016$
D $(= \mathbb{C}_3 - \Psi_3) = 1 \cdot 002$
E $(= \mathbb{C}_3 - \Psi_4) = 1 \cdot 002$
} in one revolution.

FOURTH SATELLITE.

Motion of Argument C $(= \mathbb{C}_4 - \Psi_4) = 1 \cdot 0038$
D $(= \mathbb{C}_4 - \Psi_3) = 1 \cdot 004$
E $(= \mathbb{C}_3 - \mathbb{C}_4) = 1 \cdot 338$
} in one revolution.

Suppose now, with regard to the first satellite, E and E′ to represent the sum of all the equations, that of C excepted, which enter into the middle of the preceding and the following eclipse; and we shall have, in consequence of the slow and nearly equable motions of these equations, $\frac{1}{2}$ (E + E′) for the sum of the same equations at the inferior conjunction. And since the value of the argument C at this conjunction is, in accordance with its aforesaid motion in a revolution, become C + ·2510, C denoting the argument at the preceding eclipse, we get the time of the inferior conjunction

$= \frac{1}{2}$ (E + E′) + Equation to Argument (C + ·2510)

Observing therefore that

E = preceding hel. σ − Equ. to Arg. C
E′ = following hel. σ − Equ. to Arg. (C + ·5020)

we deduce the time of the inferior heliocentric conjunction

$= \frac{1}{2}$ (prec. hel. δ + foll. hel. δ)
+ Equ. to Arg. (C + ·2510) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. C + Equ. to Arg. (C + ·5020)} (1)

In the same manner we have, for the second satellite, the time of the inferior heliocentric conjunction

$= \frac{1}{2}$ (prec. hel. δ + foll. hel. δ)
+ Equ. to Arg. (C + ·2520) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. C + Equ. to Arg. (C + ·5041)}
+ Equ. to Arg. (D + ·500) − Equ. to Arg. D*
+ Equ. to Arg. (E + ·500) − Equ. to Arg. E* - - - - - - - - - - - - - - - - (2)

For the third satellite, the time of inferior heliocentric conjunction

$= \frac{1}{2}$ (prec. hel. δ + foll. hel. δ)
+ Equ. to Arg. (c + ·286) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. c + Equ. to Arg. (c + ·572)}
+ Equ. to Arg. (C + ·508) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. C + Equ. to Arg. (C + 1·016)}
+ Equ. to Arg. (D + ·500) − Equ. to Arg. D*
+ Equ. to Arg. (E + ·500) − Equ. to Arg. E* - - - - - - - - - - - - - - - - (3)

And for the fourth satellite, the time of inferior heliocentric conjunction

$= \frac{1}{2}$ (prec. hel. δ + foll. hel. δ)
+ Equ. to Arg. (C + ·5019) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. C + Equ. to Arg. (C + ·0038)}
+ Equ. to Arg. (D + ·502) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. D + Equ. to Arg. (D + ·004)}
+ Equ. to Arg. (E + ·669) − $\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. E + Equ. to Arg. (E + ·338)} (4)

These several corrections, which depend on the arguments c, C, D, E, at the *preceding* eclipse, are contained in Tab. II for each satellite respectively. In the computations of those of the fourth satellite, which depend on C and D, it has been assumed that

$\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. C + Equ. to Arg. (C + ·0038)} = Equ. to Arg. (C + ·0019)
$\frac{1}{2}$ {Equ. to Arg. D + Equ. to Arg. (D + ·004)} = Equ. to Arg. (D + ·002)

Such are the simple and neat modifications in the formation of these four Tables of corrections, recently used by the late Mr. Henry Jenkins, in computing the times of the transits of the shadows over the disc of Jupiter, which he applied however on the supposition of the semiduration of the transit being the same as that of the eclipse. The computation of the time of this semiduration is afforded by the same Tables which are given for those of the occultation and transit. In taking out the component parts of the number N we have merely to form the arguments with the *heliocentric* longitude of Jupiter, and to neglect β' and its correction, as we have before observed.

We must also remark, that the time of the middle of a transit of a satellite, or the time of its inferior geocentric conjunction, is to be determined from the mean of the preceding and following geocentric conjunctions with the application of the *same* correction as that used for the transit of the shadow.

APPARENT CO-ORDINATES.

The apparent elliptic form of the orbit of the satellite is very nearly determined by its visible latitude $\lambda + \beta$, at the time when it is in its geocentric conjunction, since this

* We here assume the motions of D and E to be each 1·000 in a revolution, instead of 1·001, 1·002, which adds much to the facility of the calculation, and cannot sensibly affect the result.

latitude may be regarded as the inclination of the plane of the satellite's orbit with the visual line which joins the centre of the planet and the observer's position. If, therefore, a, b, be the semi-axes of the apparent ellipse, we shall have

$$\frac{b}{a} = \sin(\lambda+\beta) = \zeta\frac{\sin\alpha}{1+\rho}$$
$$\frac{a}{b} = \frac{1}{\zeta}\cdot\frac{1+\rho}{\sin\alpha}$$

The values of $\log.\frac{1+\rho}{\sin\alpha}$ for the four respective satellites are 0·7970, 0·9990, 1·2016 and 1·4470; and since

$$\zeta_1 = N_1 - \cdot380 \qquad \zeta_2 = N_2 - \cdot700$$
$$\zeta_3 = N_3 - 1\cdot000 \qquad \zeta_4 = N_4 - 2\cdot000$$

the values of $\frac{a}{b}$ for the four satellites will be

$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{[0\cdot7970]}{N_1-\cdot380} \qquad \frac{a_2}{b_2} = \frac{[0\cdot9990]}{N_2-\cdot700}$$
$$\frac{a_3}{b_3} = \frac{[1\cdot2016]}{N_3-1\cdot000} \qquad \frac{a_4}{b_4} = \frac{[1\cdot4470]}{N_4-2\cdot000}$$

As the major semi-axis (a) corresponds with (r) the distance of the satellite from the planet, the values of these ratios determine entirely its apparent orbit. When the denominator is negative, or when N is less than the number to be deducted from it, the value of $\frac{a}{b}$, as also the satellite's latitude at superior geocentric conjunction, will be negative. Thus:

When $\left\{\begin{array}{l} N_1 > \cdot380 \\ N_2 > \cdot700 \\ N_3 > 1\cdot000 \\ N_4 > 2\cdot000 \end{array}\right\}$ the *Northern* surface of the orbit is visible.

When $\left\{\begin{array}{l} N_1 < \cdot380 \\ N_2 < \cdot700 \\ N_3 < 1\cdot000 \\ N_4 < 2\cdot000 \end{array}\right\}$ the *Southern* surface of the orbit is visible.

To find the co-ordinates of the satellite at any time, let θ be the synodic angle described round the planet from its superior geocentric conjunction, which is due to the synodic motion in the interval, and xy its co-ordinates referred to the axes of the ellipse, and expressed in equatorial semidiameters of the planet. Then is

$$x = r\sin\theta$$
$$y = (r\cos\theta)\sin(\lambda+\beta)$$
$$= (r\cos\theta)\ \zeta\frac{\sin\alpha}{1+\rho}$$
$$= \zeta\frac{\cos\theta}{1+\rho}$$
$$= \zeta\left(1-\frac{1+\rho-\cos\theta}{1+\rho}\right) = \zeta\left(1-\frac{1}{D}\right)$$
$$\text{assuming}\quad D = \frac{1+\rho}{1+\rho-\cos\theta}$$

If x be estimated towards the West, and y towards the North, we have hence

$$x = -r \sin \theta \qquad y = \zeta\left(1 - \frac{1}{D}\right)$$

in which θ assumes the same sign as the time from conjunction, viz. negative when *before* and positive when *after*.

For the ordinates estimated in the *same* directions, as seen through an *inverting* telescope, we must change the signs, and therefore have

$$x = r \sin \theta$$

which always takes the same sign as the time from conjunction, or the same sign as the assumed time *minus* the time of conjunction; and the ordinates y for the four satellites will be

$$y_1 = (\cdot 380 - N_1) - \frac{(\cdot 380 - N_1)}{D_1}$$

$$y_2 = (\cdot 700 - N_2) - \frac{(\cdot 700 - N_2)}{D_2}$$

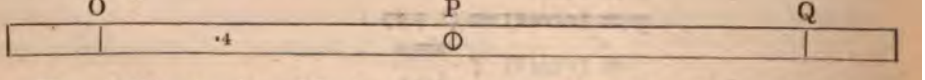
$$y_3 = (1\cdot 000 - N_3) - \frac{(1\cdot 000 - N_3)}{D_3}$$

$$y_4 = (2\cdot 000 - N_4) - \frac{(2\cdot 000 - N_4)}{D_4}$$

The Tables VI, for each satellite, (pages 35, 36,) furnish the values of x and D for successive intervals of ten minutes from the time of conjunction, and are carried to an extent which will be sufficient to determine the positions of the satellite at the times of its immersion into, and emersion from, the shadow of the planet. With the number N, which is the argument of the semiduration of the occultation, and the divisor D found from these Tables, the formula as above presents a very simple computation of the ordinate y, which will always come out with its proper sign, according to the *inverted* position of the satellite.

CONFIGURATIONS.

The Table of the elongations of the satellites, at page 39, has been computed, by supposing the equatorial semidiameter of Jupiter $= 3\cdot 7$, so as to bring the greatest for the fourth satellite a little within the limit of 100 on each side; and in the Table, 100 is applied to each of them, in order to make them positive, and avoid the necessity of laying them off in both directions.



Thus, if P be the place of Jupiter, and P O be made equal to 100, on a convenient scale, the elongations, as taken from the Table, must be measured from the line O towards the right-hand. The argument of the Table is the time from the preceding superior geocentric conjunction, expressed in decimal parts of the time of its synodic revolution, or in decimal parts of the circumference. If γ denote the argument, and r the mean distance of the satellite, its elongation to the eastward will be $= 3\cdot 7\, r \sin(\gamma . 360°)$; but by assuming the *inverted* appearance it will be to the

westward of the planet. The Table contains therefore

$$100 + 3{\cdot}7\, r \sin (\gamma . 360^\circ)$$

To find the elongation of the satellite at any time it will be necessary to know the time from the preceding geocentric conjunction, expressed in parts of the geocentric synodic revolution of the satellite at that time; and this can very readily be effected by means of Table VII, (pages 37 and 38,) which gives the decimal parts of the *mean* synodic revolution, answering to any number of hours or minutes, for each satellite.

Let G denote the time of the geocentric conjunction, which takes place near to the commencement, and G′ the time of that which takes place near to the termination, of the month; and suppose the number of revolutions which intervene to be n; and let ϵ denote the difference between the interval G′ − G, and n *mean* revolutions; so that if R denote the mean and R′ the actual revolution of the satellite, we shall have

$$G' - G = n R' = n R + \epsilon$$

$$R' = R + \frac{\epsilon}{n}$$

and consequently any time t in parts of R′

$$= \frac{t}{R'} = \frac{t}{R + \frac{\epsilon}{n}} = \frac{t}{R}\left(\frac{1}{1 + \frac{\epsilon}{nR}}\right)$$

$$= \frac{t}{R}\left\{1 - \frac{\frac{\epsilon}{nR}}{1 + \frac{\epsilon}{nR}}\right\}$$

Or t in parts of $R' = \frac{t}{R}\left(1 - \frac{\epsilon}{nR'}\right)$

$$= \left(\frac{t}{R}\right) - \frac{t}{nR'}\left(\frac{\epsilon}{R}\right)$$

$$= \left(\frac{t}{R}\right) - \left(\frac{\epsilon}{R}\right) \div \left(\frac{nR'}{t}\right)$$

$$= \left(\frac{t}{R}\right) - \left(\frac{\epsilon}{R}\right) \div \left(\frac{G' - G}{t}\right)$$

In this last expression $\left(\frac{t}{R}\right)$ and $\left(\frac{\epsilon}{R}\right)$ represent the times t and ϵ in parts of the mean revolution, and can be taken directly from the Tables, having previously found ϵ by comparing the interval G′ − G with the multiples of the mean revolutions, thus,

$$\epsilon = (G' - G) - \text{nearest multiple of revolution.}$$

The divisor $\frac{G' - G}{t}$ expresses the number of times the time t is contained in the interval G′ − G; and if t be one day it will express the number of days in this interval. Hence, the reduction of one day into parts of the true revolution is very easily performed as follows:

Compare the interval between the geocentric conjunctions with the multiples of the mean revolutions; subtract the nearest multiple, and annex the proper algebraic sign to the small remainder. With this remainder take out the corresponding parts of the mean revolution, and divide the same by the number of days which intervene between

the conjunctions. This quotient will be a correction to be subtracted from the value of 24 hours, in parts of the *mean* revolution, to get the same in parts of the *actual* revolution.

The value thus found of a day in parts of the revolution of the satellite will serve as a daily difference, in order to deduce, by repeated addition, the arguments on successive days. It will be best to compute for the commencing one, that which is the nearest to the first conjunction, since the interval from conjunction may then, on account of its smallness, be used in parts of the mean revolution without any correction; and we must observe, that when this time is prior to the conjunction, it must be considered as negative, and we must then subtract the argument from 100000 to make it positive; also, in the successive additions of the daily difference, we must reject the units or whole revolutions as they arise. The argument computed on the day nearest to the last conjunction will serve as a check to the addition, and will indicate, by its slight deviation from the series, the degree of accuracy of the work. It is evident that the arguments can be carried back to the previous days by successively subtracting the daily difference and borrowing 100000 when necessary.

In taking out the elongations it must be observed, that when the argument is found in the left-hand column the dot is to be placed on the left-hand of the numeral; and that when the argument is found in the right-hand column the dot must be placed to the right-hand of the numeral; also, that at the beginning and end of the Table, the satellite is at its greatest elongation from the planet, and consequently stationary.

Before the elongations are taken out, however, it will be advisable to look through the times of the eclipses in Jupiter's shadow, which occur in the course of the month, and to note those which will be transpiring at the time for which the configurations are given.

When the argument approaches 000 or 500, the elongation in the Table will approach 100, and the satellite will be near to the planet. If the elongation should come within 3·7, the semidiameter of Jupiter, either in excess or defect of 100, or be between the values 96·3 and 103·7, the satellite will be

$$\left.\begin{matrix}\textit{On the disc}\\ \textit{Behind the disc}\end{matrix}\right\}\ \text{when the argument or dot is on the}\ \left\{\begin{matrix}\textit{right hand.}\\ \textit{left hand.}\end{matrix}\right.$$

If the ordinate y be required it may be computed from the formula

$$y = -3\cdot7\,\frac{\zeta}{1+\rho}\cos\theta = -(3\cdot43\,\zeta)\cos(\gamma.360^\circ)$$

in which γ is the decimal argument of the elongation; and the factor $(3\cdot43\,\zeta)$ may be regarded as constant for a considerable period.

This ordinate y will be the visible latitude of the satellite under the inverted appearance.

For the formation of the arguments of semidurations, the values of H, I, K, L, are here subjoined, for the commencements of the years from 1830 to 1850 inclusive. The first one H need only be used to the tenth of a degree, and the others to the nearest degree; also H, I, K, may be assumed as retaining throughout each year their values at the middle of the year, and L may be formed and used as constant for each month, the consecutive ones differing from each other one degree.

Year.	H	I	K	L
	°	°	°	°
1830	45 ·13	129 ·2	30 ·7	139 ·4
1	45 ·12	129 ·8	33 ·2	151 ·5
2	45 ·11	130 ·5	35 ·8	163 ·5
3	45 ·09	131 ·2	38 ·3	175 ·5
4	45 ·08	131 ·9	40 ·8	187 ·6
5	45 ·06	132 ·6	43 ·4	199 ·6
6	45 ·05	133 ·2	45 ·9	211 ·6
7	45 ·04	133 ·9	48 ·5	223 ·7
8	45 ·02	134 ·6	51 ·0	235 ·7
9	45 ·01	135 ·3	53 ·5	247 ·7
1840	45 ·00	135 ·9	56 ·1	259 ·8
1	44 ·98	136 ·6	58 ·6	271 ·8
2	44 ·97	137 ·3	61 ·2	283 ·8
3	44 ·95	138 ·0	63 ·7	295 ·9
4	44 ·94	138 ·7	66 ·2	307 ·9
5	44 ·93	139 ·3	68 ·8	319 ·9
6	44 ·91	140 ·0	71 ·3	332 ·0
7	44 ·90	140 ·7	73 ·9	344 ·0
8	44 ·88	141 ·4	76 ·4	356 ·0
9	44 ·87	142 ·0	78 ·9	8 ·1
1850	44 ·86	142 ·7	81 ·5	20 ·1

EXAMPLES.

Let it be required to compute the superior contacts, or times of immersion and emersion, of the *third satellite*, behind the disc of Jupiter, near to the time of its eclipse, on Jan. 14, 1835; and also the co-ordinates of the satellite at the times of immersion and emersion of that eclipse, &c. &c.

To proceed with this Example, we have the following materials:

$H = 45°{\cdot}1$, $I = 133°$, $K = 43°$, $L = 200°$, $\odot = 294°$ $\Omega = 98°$

Middle of Eclipse Jan. $14^d\ 14^h\ 43^m{\cdot}1$, *Im.* $13^h\ 29^m{\cdot}4$, *Em.* $15^h\ 56^m{\cdot}8$

Jupiter's Geocentric Longitude.

	° ′	Diff.
Jan. 14 - -	61 54 ·4	—
		2 ·3
15 - -	61 52 ·1	
		2 ·2
16 - -	61 49 ·9	
		2 ·0
17 - -	61 47 ·9	
		1 ·7
18 - -	61 46 ·2	
		1 ·6
19 - -	61 44 ·6	
		1 ·4
20 - -	61 43 ·2	
		1 ·2
21 - -	61 42 ·0	
		— 0 ·9
22 - -	61 41 ·1	

Jupiter's Heliocentric Longitude.

	° ′	Diff.
Jan. 14 - -	70 41 ·1	+
		5 ·3
15 - -	70 46 ·4	
		5 ·2
16 - -	70 51 ·6	
		5 ·3
17 - -	70 56 ·9	
		5 ·2
18 - -	71 2 ·1	
		5 ·3
19 - -	71 7 ·4	
		5 ·2
20 - -	71 12 ·6	
		5 ·3
21 - -	71 17 ·9	+
		5 ·3
22 - -	71 23 ·1	

And the computations will be as here given:

OCCULTATION.

(G)....	° ′ 61 54·4	∂(G) — ′ 2·3	(G) 61 ′ 9	(G)+H 107 ° 0 ... H Numbers. 1728
(H) ...	70 41·1	∂(H) + 5·3		(G)+I 195 ..... I 12
P....	— 8 46·7	∂P... — 7·6		(G)+K 105 ..... K 2
P in time	— 3^h 49^m·3	T.... +10·5		(G)+L 262 ..... L 0
	22·3	T.∂P — 80		1742
		⊙ 294		⊙ — ☊ 196 .... β — 19
		(G—⊙) 232		F=+6 ..... — 3
				Arg. semidur. N 1720

	d	h	m	
Hel. ♂ ..... Jan.	14	14	43·1	T
P in time.....		— 4	11·6	T
f. (T ∂ P).....		—	1·6	
Geo. ♂.....	14	10	29·9	
Semidur.		1	17·4	
Immersion	14	9	12·5	
Emersion	14	11	47·3	

Hence these phenomena take place in this order:

			d	h	m
Immersion behind....	the disc of Jupiter	Jan.	14	9	12·5
Emersion from				11	47·3
Immersion in	the shadow of Jupiter			13	29·4
Emersion from				15	56·8

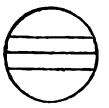
and it appears that they will be *all* visible on the Earth at such places as are free from sun-light, and have the planet sufficiently above the horizon.

When an immersion or emersion, with respect to the disc, transpires within the interval between the immersion and emersion of the eclipse, such phase will be enveloped in the shadow, and consequently invisible; similarly when either phase with respect to the shadow transpires within the duration of the occultation, it will be intercepted from the Earth by the interposition of the disc of the planet, and likewise invisible. It is evident, that in these cases two phases will be obscured, viz. one of each phenomenon; an immersion of one and an emersion of the other. Thus, if the emersion of the occultation takes place in the shadow by its falling within the duration of the eclipse, the immersion of the eclipse will also be hidden behind the disc; and if the immersion of the occultation takes place in the shadow, the emersion from the shadow will, for the same reason, take place behind the disc; and this is a very simple and accurate way of determining the visibilities of the phases of these phenomena with reference to the Earth generally. In some rare cases, near to the conjunction or opposition of the planet to the Sun, the eclipse will take place wholly behind the disc, when of course neither phase will be visible.

CO-ORDINATES AT ECLIPSE.

	h m		h m
Immersion in shadow	13 29·4	Emersion from shadow	15 56·8
Geocentric δ.....	10 29·9	.....	10 29·9
Time past δ.....	+ 2 59·5	Time past δ.....	+ 5 26·9
$x = +1·61$	$D = 13$	$x = +2·91$	$D = 11$
	Const... 1·000		
	N..... 1·720		
	D...13) — ·720	D.....11)	— ·720
	— 55		— 65
	$y = -·665$		$y = -·655$
Immersion $x = +1·61$	$y = -·66$	Emersion $x = +2·91$	$y = -·65$

These serve for the delineation of the two phases, here annexed, as they will appear through an inverting telescope.



The next eclipse of the third satellite following the preceding is on Jan. 21, when we have the middle of the eclipse, Jan. $21^d\ 18^h\ 44^m·5$; and, as before, we compute

	d h m
Geocentric δ.....	Jan. 21 14 7·6
Semiduration	1 18·3
Immersion behind disc.....	21 12 49·3
Emersion from disc.....	21 15 25·9

Between these two eclipses and occultations an inferior conjunction must take place, and hence a transit both of the satellite and its shadow. For the computation of these we have, in the calculation of the preceding eclipse, $c = 224$, $C = 802$, $D = 717$, $E = 523$, to find the correction for inferior conjunction, and the work will be as follows:

TRANSITS.

I. Of the SHADOW.

	d h m
Middle preceding eclipse	Jan. 14 14 43·1
Middle following eclipse.....	21 18 44·5
Sum..	36 9 27·6
½ Sum..	18 4 43·8
Corrections.....	— 5·5
Inferior heliocentric δ	18 4 38·3

	m
c... 224 gives	— 0·2
C.. 802 . . .	+ 3·9
D.. 717 . . .	— 8·6
E.. 523 . . .	— 0·6

Jan. 18 (H) = 71°·0

		Numbers.
(H) + H = 116°·1...	H	1679
(H) + I = 204	I	12
(H) + K = 114	K	5
(H) + L = 271	L	0
	N 1696	Semidur. 1 20·0

Ingress of shadow...	18	3	18·3
Egress of shadow...	18	5	58·3

II. Of the SATELLITE.

	d	h	m		h	m
Prec. geo. ♂ ..... Jan.	14	10	29·9			
Foll. geo. ♂	21	14	7·6			
Sum....	36	0	37·5	Semidur. prec. occult.	1	17·3
½ Sum....	18	0	18·8	Semidur. foll. ———	1	18·3
Corr. ...		—	5·5	Semidur. transit of satellite.....	1	17·8 mean.
Inferior geo. ♂	18	0	13·3			
Semidur.		1	17·8			
Ingress of satellite	17	22	55·5			
Egress of satellite.....	18	1	31·1			

When a continued series is to be computed, as in the formation of page XXI of the Nautical Almanac, it will not be requisite to find the semiduration every time. With the first satellite it will be sufficient to compute the semiduration for the first in each month, and to interpolate the others; with the second, one at the beginning and another about the middle of the month will serve; and with the third, we may compute for every third conjunction; but with the fourth satellite it will be necessary to compute it at every conjunction.

All these results are in mean astronomical time, and may readily be converted into that of sidereal, in the usual manner.

CONFIGURATIONS.

In forming the times from conjunction, we may for the first, second, and third satellite, assume our epochs near to the beginning and end of the month; but for the fourth satellite it will be best to compute them near to each conjunction. As an example, take the month of January in which they are given at 9^h, mean time; and for the first satellite use the geocentric conjunctions Jan. $2^d\ 8^h\ 13^m{\cdot}7$ and Jan. $30^d\ 15^h\ 31^m{\cdot}7$. The times nearest to these conjunctions are Jan. $2^d\ 9^h$ and Jan. $30^d\ 9^h$, and we deduce the epochs of the distances from conjunction and the daily difference as hereunder.

Time.	♂	Past ♂ = Time − ♂
d h m	d h m	h m Epochs.
Jan. 2 9 0	2 8 13·7	+ 0 46·3 = in Parts..... 01817
30 9 0	30 15 31·7	− 6 31·7 = in Parts — 15369 or 84631

Interval.....	28	7	18·0		
Nearest multiple	28	7	37·6		Parts.
		—	19·6		56502 for 24 hours.
Interval $28^d{\cdot}3$)	—	770	in Parts (.....	—	27 Corr. to deduct.
					56529 daily difference.

For satellite, the conjunctions Jan. $1^d\ 0^h\ 51^m{\cdot}7$, Jan. 29^d $1^d\ 3^h\ 28^m{\cdot}8$, Jan. $28^d\ 17^h\ 50^m{\cdot}8$; and for the fourth,

Jan. $1^d\ 7^h\ 59^m{\cdot}2$, Jan. $17^d\ 23^h\ 33^m{\cdot}0$, and Jan. $34^d\ 16^h\ 9^m{\cdot}0$, we find in the same manner the epochs and daily differences to come out as follow:

SECOND SATELLITE.

Jan. 1	Epoch 09541	daily diff. 28169
29	—— 98287	

THIRD SATELLITE.

Jan. 0	Epoch 03209	daily diff. 13987
28	—— 94856	

FOURTH SATELLITE.

Jan. 1	Epoch 00252	daily diff. 06006
18	—— 02350	—— 05991
34	—— 98220	

We hence proceed to fill up the following Table, by first inserting the epochs marked (*), and then applying successively the daily difference.

JANUARY, AT 9 HOURS, MEAN TIME.

Date.	56329	$\mathbb{C}_1$	28169	$\mathbb{C}_2$	13987	$\mathbb{C}_3$	06006	$\mathbb{C}_4$
	Past ☌	Elong.	Past ☌	Elong.	Past ☌	Elong.	Past ☌	Elong.
Jan. 1	45288	106·	*09541	·119	*17196	·148	*00252	·102
2	*01817	·102	37710	124·	31183	151·	06258	·137
3	58346	89·	65879	71·	45170	116·	12264	·167
4	14875	·117	94048	· 87	59157	70·	18270	·188
5	71404	79·	22217	·134	73144	46s	24276	s196
6	27933	121·	50386	99·	87131	· 60	30282	191·
7	84462	· 82	78555	· 67	01118	·104	36288	173·
8	40991	112·	06724	·114	15105	·144	42294	145·
9	97520	· 97	34893	128·	29092	153·	48300	110·
10	54049	95·	63062	75·	43079	123·	54306	74·

By carrying forward the successive additions of the daily differences to the distance past ☌, up to the latter epochs, which must be previously inserted, we shall find, by comparing the number which would come out by the summation with the epoch, the degree of accuracy of the work. Thus, the continued summation for the first satellite would, on the 30th day, give 84629, differing only 00002 from the epoch; the second satellite, on the 29th, would come out 98273, varying only 00014 from the epoch; the third satellite, on the 28th, would give 94845, differing only 00011; and the fourth satellite, on the 18th, would give 02354, differing only 00004. We must start again from these *epochs* for the remaining days of the month, and for the fourth satellite, we must use the new daily difference. The ten days above shown will be sufficient to illustrate the process; and it will here be only necessary to observe, that the elongations are taken out by using the nearest third figure of the argument, and that the dot is placed according to the rule given at page 12.

In mapping them, which for the Almanac is done on a scale of about 55 to the inch, we have merely to place the scale so that the division of 100 shall bisect the representation of the planet, and then to mark the places of the four satellites by means of their elongations, and lastly to place the distinguishing numeral in its proper position; keeping in mind, to look through the eclipses which occur in the course of the month, for the purpose of indicating such satellites as are immersed in the shadow at the time of the configuration. The following corresponds with the foregoing ten days, and will serve as a specimen.

JANUARY 1835.

CONFIGURATIONS OF THE SATELLITES OF JUPITER,

At 9^h, MEAN TIME.

Day of the Month.	*West.*	*East.*
1	●·4	○1· ·2 ·3
2	●·1	○ 2· ·4 3·
3	2· 1·	○ 3· ·4
4	3· ·2	○ ·1 ·4
5	·3 1·	○ ·2 4.
6	2·○ ·3	○ 1· 4·
7	·2 ·1	○·3 4·
8		○ 1··2 $\frac{4.}{3}$
9	·1●	○ 4· 2· 3·
10	$\frac{4.}{2}$ 1·○	3·

Before concluding, it will be proper to observe, that the mean distances used in this paper are those which agree better than any other recorded values with the observed greatest semidurations of the eclipses, adopted in the Tables of DELAMBRE. To correspond perfectly with these semidurations they should be 6·00, 9·49, 15·20, 26·39. They are, in fact, not yet well ascertained, and nothing seems better calculated for their accurate determination, as well as of the other elements of the orbits of the satellites, than careful observations of the contacts with the disc of the planet; and the facilities now afforded in the improved form of the Nautical Almanac will doubtless attract the attention of English observers to this as well as many other important and interesting subjects.

FIRST SATELLITE.

I. Reduction of ☌'s Annual Parallax into Synodic Time.

Degrees.	*Time.*	
°	h	m
1	0	7·1
2	0	14·2
3	0	21·2
4	0	28·3
5	0	35·4
6	0	42·5
7	0	49·6
8	0	56·6
9	1	3·7
10	1	10·8
11	1	17·9

Min.	*Time.*	Min.	*Time.*
i	m	*i*	m
0	0·0	30	3·5
1	0·1	31	3·7
2	0·2	32	3·8
3	0·4	33	3·9
4	0·5	34	4·0
5	0·6	35	4·1
6	0·7	36	4·2
7	0·8	37	4·4
8	0·9	38	4·5
9	1·1	39	4·6
10	1·2	40	4·7
11	1·3	41	4·8
12	1·4	42	5·0
13	1·5	43	5·1
14	1·7	44	5·2
15	1·8	45	5·3
16	1·9	46	5·4
17	2·0	47	5·5
18	2·1	48	5·7
19	2·2	49	5·8
20	2·4	50	5·9
21	2·5	51	6·0
22	2·6	52	6·1
23	2·7	53	6·3
24	2·8	54	6·4
25	3·0	55	6·5
26	3·1	56	6·6
27	3·2	57	6·7
28	3·3	58	6·8
29	3·4	59	7·0
30	3·5	60	7·1

Factor.

$$f = \cdot 005 = \frac{1}{200}$$

II. CORRECTIONS FOR INFERIOR CONJUNCTION.

Argument C, used in preceding Eclipse.

Arg. C.	Corr. C.	Diff.	Arg. C.	Corr. C.	Diff.
	m	m		m	m
0	+0·1	0·8	5000	+0·0	0·8
100	0·9	·7	5100	0·8	·8
200	1·6	·8	5200	1·6	·8
300	2·4	·7	5300	2·4	·7
400	3·1	·7	5400	3·1	·7
500	3·8	·6	5500	3·8	·6
600	4·4	·6	5600	4·4	·6
700	5·0	·4	5700	5·0	·4
800	5·4	·4	5800	5·4	·4
900	5·8	·3	5900	5·8	·3
1000	6·1	·2	6000	6·1	·2
1100	6·3	·1	6100	6·3	·1
1200	6·4	·0	6200	6·4	·0
1300	6·4	·1	6300	6·4	·1
1400	6·3	·2	6400	6·3	·2
1500	6·1	·3	6500	6·1	·3
1600	5·8	·4	6600	5·8	·4
1700	5·4	·5	6700	5·4	·5
1800	4·9	·5	6800	4·9	·6
1900	4·4	·6	6900	4·3	·6
2000	3·8	·7	7000	3·7	·7
2100	3·1	·8	7100	3·0	·7
2200	2·3	·8	7200	2·3	·8
2300	1·5	·8	7300	1·5	·8
2400	+0·7	·8	7400	+0·7	·8
2500	−0·1	·8	7500	−0·1	·7
2600	0·9	·8	7600	0·8	·8
2700	1·7	·7	7700	1·6	·8
2800	2·4	·8	7800	2·4	·7
2900	3·2	·7	7900	3·1	·7
3000	3·9	·6	8000	3·8	·6
3100	4·5	·5	8100	4·4	·5
3200	5·0	·5	8200	4·9	·5
3300	5·5	·4	8300	5·4	·4
3400	5·9	·3	8400	5·8	·3
3500	6·2	·1	8500	6·1	·2
3600	6·3	·1	8600	6·3	·1
3700	6·4	·0	8700	6·4	·0
3800	6·4	·1	8800	6·4	·1
3900	6·3	·2	8900	6·3	·2
4000	6·1	·3	9000	6·1	·3
4100	5·8	·4	9100	5·8	·4
4200	5·4	·5	9200	5·4	·5
4300	4·9	·5	9300	4·9	·6
4400	4·4	·6	9400	4·3	·6
4500	3·8	·7	9500	3·7	·7
4600	3·1	·7	9600	3·0	·7
4700	2·4	·8	9700	2·3	·8
4800	1·6	·8	9800	1·5	·8
4900	−0·8	0·8	9900	−0·7	0·8
5000	+0·0		10000	+0·1	

FIRST SATELLITE.

III. Number H. Argument (H + Long. ☿)

H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.
° °		° °		° °		° °	
270	042	315 225	141	0 180	380	45 135	619
271 269	042	316 224	145	1 179	386	46 134	623
272 268	042	317 223	150	2 178	392	47 133	627
273 267	042	318 222	154	3 177	398	48 132	631
274 266	043	319 221	158	4 176	403	49 131	635
275 265	043	320 220	163	5 175	409	50 130	639
276 264	044	321 219	167	6 174	415	51 129	643
277 263	044	322 218	172	7 173	421	52 128	646
278 262	045	323 217	177	8 172	427	53 127	650
279 261	046	324 216	181	9 171	433	54 126	653
280 260	047	325 215	186	10 170	439	55 125	657
281 259	048	326 214	191	11 169	444	56 124	660
282 258	049	327 213	196	12 168	450	57 123	664
283 257	051	328 212	201	13 167	456	58 122	667
284 256	052	329 211	206	14 166	462	59 121	670
285 255	053	330 210	211	15 165	467	60 120	673
286 254	055	331 209	216	16 164	473	61 119	676
287 253	057	332 208	221	17 163	479	62 118	678
288 252	058	333 207	227	18 162	484	63 117	681
289 251	060	334 206	232	19 161	490	64 116	684
290 250	062	335 205	237	20 160	496	65 115	686
291 249	064	336 204	243	21 159	501	66 114	689
292 248	067	337 203	248	22 158	507	67 113	691
293 247	069	338 202	253	23 157	512	68 112	693
294 246	071	339 201	259	24 156	517	69 111	695
295 245	074	340 200	264	25 155	523	70 110	698
296 244	076	341 199	270	26 154	528	71 109	700
297 243	079	342 198	276	27 153	533	72 108	702
298 242	082	343 197	281	28 152	539	73 107	703
299 241	084	344 196	287	29 151	544	74 106	705
300 240	087	345 195	293	30 150	549	75 105	707
301 239	090	346 194	298	31 149	554	76 104	708
302 238	093	347 193	304	32 148	559	77 103	709
303 237	096	348 192	310	33 147	564	78 102	711
304 236	100	349 191	316	34 146	569	79 101	712
305 235	103	350 190	321	35 145	574	80 100	713
306 234	106	351 189	327	36 144	579	81 99	714
307 233	110	352 188	333	37 143	583	82 98	715
308 232	114	353 187	339	38 142	588	83 97	716
309 231	117	354 186	345	39 141	593	84 96	716
310 230	121	355 185	351	40 140	597	85 95	717
311 229	125	356 184	357	41 139	602	86 94	717
312 228	129	357 183	362	42 138	606	87 93	718
313 227	133	358 182	368	43 137	610	88 92	718
314 226	137	359 181	374	44 136	615	89 91	718
315 225	141	360 180	380	45 135	619	90	718

FIRST SATELLITE.

IV. Number β

Arg. $\odot - \Omega$ of Jupiter.			Divisor for Corr. β'		
$\odot - \Omega$		β'	$\psi - \odot$		F
+	−				
°	°		°	°	
0	360	0	0	360	− 6
10	350	5	10	350	6
20	340	9	20	340	7
30	330	14	30	330	7
40	320	18	40	320	8
50	310	21	50	310	10
60	300	24	60	300	13
70	290	26	70	290	21
80	280	27	80	280	−67
90	270	28	90	270	+56
100	260	27	100	260	19
110	250	26	110	250	11
120	240	24	120	240	8
130	230	21	130	230	6
140	220	18	140	220	5
150	210	14	150	210	5
160	200	9	160	200	4
170	190	5	170	190	4
180	180	0	180	180	+ 4

V. SEMIDURATION. Argument N.

N		Semidur.	N		Semidur.	N		Semidur.
		h m			h m			h m
000	760	1 4·9	130	630	1 7·9	260	500	1 9·7
010	750	1 5·2	140	620	1 8·1	270	490	1 9·7
020	740	1 5·5	150	610	1 8·3	280	480	1 9·8
030	730	1 5·7	160	600	1 8·5	290	470	1 9·9
040	720	1 6·0	170	590	1 8·6	300	460	1 9·9
050	710	1 6·2	180	580	1 8·7	310	450	1 10·0
060	700	1 6·5	190	570	1 8·9	320	440	1 10·0
070	690	1 6·7	200	560	1 9·0	330	430	1 10·1
080	680	1 6·9	210	550	1 9·1	340	420	1 10·1
090	670	1 7·2	220	540	1 9·3	350	410	1 10·1
100	660	1 7·4	230	530	1 9·4	360	400	1 10·2
110	650	1 7·5	240	520	1 9·5	370	390	1 10·2
120	640	1 7·7	250	510	1 9·6	380	380	1 10·2
130	630	1 7·9	260	500	1 9·7			

For *Satellite*, use *Geo.* Long. ψ and Arg. N = Numb. $(H + \beta' + \frac{\beta'}{F})$

For *Shadow*, use *Hel.* Long. ψ and Arg. N = Numb. H.

FOURTH SATELLITE.

I. Reduction of 4′'s Annual Parallax into Synodic Time.

Degrees.	*Time.*
°	h m
1	1 7·0
2	2 14·0
3	3 21·0
4	4 28·1
5	5 35·1
6	6 42·1
7	7 49·1
8	8 56·1
9	10 3·1
10	11 10·1
11	12 17·2

Min.	*Time.*	Min.	*Time.*
′	m	′	m
0	0·0	30	33·5
1	1·1	31	34·6
2	2·2	32	35·7
3	3·4	33	36·9
4	4·5	34	38·0
5	5·6	35	39·1
6	6·7	36	40·2
7	7·8	37	41·3
8	8·9	38	42·4
9	10·1	39	43·6
10	11·2	40	44·7
11	12·3	41	45·8
12	13·4	42	46·9
13	14·5	43	48·0
14	15·6	44	49·1
15	16·8	45	50·3
16	17·9	46	51·4
17	19·0	47	52·5
18	20·1	48	53·6
19	21·2	49	54·7
20	22·3	50	55·9
21	23·5	51	57·0
22	24·6	52	58·1
23	25·7	53	59·2
24	26·8	54	60·3
25	27·9	55	61·4
26	29·0	56	62·6
27	30·2	57	63·7
28	31·3	58	64·8
29	32·4	59	65·9
30	33·5	60	67·0

Factor.

$f = ·047$

II. CORRECTIONS FOR INFERIOR CONJUNCTION.

Arguments C, D, E, used in preceding Eclipse.

Arg. C. +	Arg. C. −	Cor. C. h	Cor. C. m	Diff. m	Arg.	Cor. D. m	Cor. E. m	Arg.	Cor. D. m	Cor. E. m
0	5000	0	1·3	7·0	0	−0·0	−·1	500	+0·0	+·3
100	5100	0	8·3	6·9	10	0·2	·2	510	0·2	·3
200	5200	0	15·2	6·9	20	0·3	·2	520	0·3	·3
300	5300	0	22·1	6·8	30	0·5	·2	530	0·5	·3
400	5400	0	28·9	6·6	40	0·7	·2	540	0·7	·3
500	5500	0	35·5	6·6	50	0·8	·2	550	0·8	·3
600	5600	0	42·1	6·3	60	1·0	·3	560	1·0	·3
700	5700	0	48·4	6·2	70	1·1	·3	570	1·1	·3
800	5800	0	54·6	6·0	80	1·3	·3	580	1·3	·3
900	5900	1	0·6	5·7	90	1·4	·3	590	1·4	·3
1000	6000	1	6·3	5·4	100	1·5	·3	600	1·5	·3
1100	6100	1	11·7	5·2	110	1·7	·3	610	1·7	·2
1200	6200	1	16·9	4·9	120	1·8	·3	620	1·8	·2
1300	6300	1	21·8	4·5	130	1·9	·3	630	1·9	·2
1400	6400	1	26·3	4·2	140	2·0	·3	640	2·0	·2
1500	6500	1	30·5	3·9	150	2·1	·3	650	2·1	·2
1600	6600	1	34·4	3·4	160	2·2	·3	660	2·2	·1
1700	6700	1	37·8	3·1	170	2·3	·3	670	2·3	·1
1800	6800	1	40·9	2·7	180	2·4	·3	680	2·4	·1
1900	6900	1	43·6	2·3	190	2·5	·3	690	2·5	·1
2000	7000	1	45·9	1·9	200	2·5	·3	700	2·5	·1
2100	7100	1	47·8	1·4	210	2·6	·3	710	2·6	+·1
2200	7200	1	49·2	1·0	220	2·6	·3	720	2·6	·0
2300	7300	1	50·2	0·6	230	2·6	·3	730	2·6	·0
2400	7400	1	50·8	0·1	240	2·6	·3	740	2·6	·0
2500	7500	1	50·9	0·3	250	2·6	·3	750	2·6	·0
2600	7600	1	50·6	0·7	260	2·6	·2	760	2·6	·0
2700	7700	1	49·9	1·2	270	2·6	·2	770	2·6	·0
2800	7800	1	48·7	1·6	280	2·6	·2	780	2·6	·0
2900	7900	1	47·1	2·0	290	2·6	·1	790	2·6	·0
3000	8000	1	45·1	2·4	300	2·5	·1	800	2·5	·0
3100	8100	1	42·7	2·9	310	2·5	−·1	810	2·5	·0
3200	8200	1	39·8	3·2	320	2·4	·0	820	2·4	·0
3300	8300	1	36·6	3·6	330	2·3	·0	830	2·3	·0
3400	8400	1	33·0	4·0	340	2·2	·0	840	2·2	·0
3500	8500	1	29·0	4·4	350	2·1	+·1	850	2·1	·0
3600	8600	1	24·6	4·6	360	2·0	·1	860	2·0	·0
3700	8700	1	20·0	5·0	370	1·9	·1	870	1·9	·0
3800	8800	1	15·0	5·3	380	1·8	·2	880	1·8	·0
3900	8900	1	9·7	5·6	390	1·7	·2	890	1·7	·0
4000	9000	1	4·1	5·8	400	1·6	·2	900	1·6	·0
4100	9100	0	58·3	6·0	410	1·4	·3	910	1·4	·0
4200	9200	0	52·3	6·3	420	1·3	·3	920	1·3	·0
4300	9300	0	46·0	6·4	430	1·1	·3	930	1·1	·0
4400	9400	0	39·6	6·6	440	1·0	·3	940	1·0	·0
4500	9500	0	33·0	6·7	450	0·8	·3	950	0·8	−·1
4600	9600	0	26·3	6·9	460	0·6	·3	960	0·6	·1
4700	9700	0	19·4	6·8	470	0·5	·3	970	0·5	·1
4800	9800	0	12·6	6·9	480	0·3	·3	980	0·3	·1
4900	9900	0	5·7	7·0	490	0·2	·3	990	0·2	·1
5000	10000	0	1·3		500	−0·0	+·3	1000	+0·0	−·1

SECOND SATELLITE.

I[a]. Number X.
For correction of mean Synodic Time.
Arg. C used in corresponding Eclipse.

C, or C — 5000.				X
—	+	+	—	
0	2500	2500	5000	·019
50	2450	2550	4950	·019
100	2400	2600	4900	·019
150	2350	2650	4850	·018
200	2300	2700	4800	·018
250	2250	2750	4750	·018
300	2200	2800	4700	·017
350	2150	2850	4650	·017
400	2100	2900	4600	·016
450	2050	2950	4550	·016
500	2000	3000	4500	·015
550	1950	3050	4450	·014
600	1900	3100	4400	·014
650	1850	3150	4350	·013
700	1800	3200	4300	·012
750	1750	3250	4250	·011
800	1700	3300	4200	·010
850	1650	3350	4150	·009
900	1600	3400	4100	·008
950	1550	3450	4050	·007
1000	1500	3500	4000	·006
1050	1450	3550	3950	·005
1100	1400	3600	3900	·004
1150	1350	3650	3850	·002
1200	1300	3700	3800	·001
1250	1250	3750	3750	·000

SECOND SATELLITE.

III. Number H. Argument (H + Long. ☿)

H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.
°		° °		° °		° °	
270	078	315 225	235	0 180	613	45 135	991
271 269	078	316 224	242	1 179	622	46 134	998
272 268	078	317 223	248	2 178	632	47 133	1004
273 267	079	318 222	255	3 177	641	48 132	1010
274 266	079	319 221	262	4 176	650	49 131	1017
275 265	080	320 220	269	5 175	660	50 130	1023
276 264	081	321 219	276	6 174	669	51 129	1029
277 263	082	322 218	284	7 173	678	52 128	1034
278 262	083	323 217	291	8 172	687	53 127	1040
279 261	085	324 216	299	9 171	696	54 126	1046
280 260	086	325 215	306	10 170	706	55 125	1051
281 259	088	326 214	314	11 169	715	56 124	1056
282 258	090	327 213	322	12 168	724	57 123	1061
283 257	092	328 212	330	13 167	733	58 122	1066
284 256	094	329 211	338	14 166	742	59 121	1071
285 255	096	330 210	346	15 165	751	60 120	1076
286 254	099	331 209	354	16 164	760	61 119	1081
287 253	101	332 208	362	17 163	769	62 118	1085
288 252	104	333 207	370	18 162	778	63 117	1090
289 251	107	334 206	379	19 161	787	64 116	1094
290 250	110	335 205	387	20 160	796	65 115	1098
291 249	114	336 204	396	21 159	805	66 114	1101
292 248	117	337 203	404	22 158	813	67 113	1105
293 247	121	338 202	413	23 157	822	68 112	1109
294 246	125	339 201	421	24 156	830	69 111	1112
295 245	128	340 200	430	25 155	839	70 110	1116
296 244	132	341 199	439	26 154	847	71 109	1119
297 243	136	342 198	448	27 153	856	72 108	1122
298 242	141	343 197	457	28 152	864	73 107	1125
299 241	145	344 196	466	29 151	872	74 106	1127
300 240	150	345 195	475	30 150	880	75 105	1130
301 239	155	346 194	484	31 149	888	76 104	1132
302 238	160	347 193	493	32 148	896	77 103	1134
303 237	165	348 192	502	33 147	904	78 102	1136
304 236	170	349 191	511	34 146	912	79 101	1138
305 235	175	350 190	520	35 145	920	80 100	1140
306 234	180	351 189	529	36 144	927	81 99	1141
307 233	186	352 188	539	37 143	935	82 98	1143
308 232	192	353 187	548	38 142	942	83 97	1144
309 231	197	354 186	557	39 141	950	84 96	1145
310 230	203	355 185	566	40 140	957	85 95	1146
311 229	209	356 184	576	41 139	964	86 94	1147
312 228	216	357 183	585	42 138	971	87 93	1147
313 227	222	358 182	594	43 137	978	88 92	1148
314 226	228	359 181	604	44 136	984	89 91	1148
315 225	235	360 180	613	45 135	991	90	1148

SECOND SATELLITE.

III[a]. Numbers K and L. Arguments K + 2χ and L + 2χ.				IV. Number β						
				Arg. ⊙ − ☊ of Jupiter.			Divisor for Corr. β′			
Com. Arg.		K	L	⊙ − ☊		β′	2χ − ⊙		F	
				+	−					
°				°	°		°	°		
270		12	162	0	360	0	0	360	− 6	
280	260	12	160	10	350	8	10	350	6	
290	250	11	157	20	340	15	20	340	7	
300	240	11	151	30	330	22	30	330	7	
310	230	10	143	40	320	28	40	320	8	
320	220	10	133	50	310	34	50	310	10	
330	210	9	121	60	300	38	60	300	13	
340	200	8	109	70	290	41	70	290	21	
350	190	7	95	80	280	43	80	280	−67	
0	180	6	81	90	270	44	90	270	+56	
10	170	5	67	100	260	43	100	260	19	
20	160	4	53	110	250	41	110	250	11	
30	150	3	41	120	240	38	120	240	8	
40	140	2	29	130	230	34	130	230	6	
50	130	2	19	140	220	28	140	220	5	
60	120	1	11	150	210	22	150	210	5	
70	110	1	5	160	200	15	160	200	4	
80	100	0	2	170	190	8	170	190	4	
90		0	0	180	180	0	180	180	+ 4	

V. SEMIDURATION. Argument N.

N		Semidur.	N		Semidur.	N		Semidur.	N		Semidur.
		h m			h m			h m			h m
020	1380	1 4·7	190	1210	1 15·9	360	1040	1 23·0	530	870	1 27·0
030	1370	1 5·5	200	1200	1 16·4	370	1030	1 23·3	540	860	1 27·1
040	1360	1 6·3	210	1190	1 16·9	380	1020	1 23·6	550	850	1 27·2
050	1350	1 7·1	220	1180	1 17·4	390	1010	1 23·9	560	840	1 27·4
060	1340	1 7·8	230	1170	1 17·9	400	1000	1 24·2	570	830	1 27·5
070	1330	1 8·5	240	1160	1 18·3	410	990	1 24·4	580	820	1 27·6
080	1320	1 9·2	250	1150	1 18·8	420	980	1 24·7	590	810	1 27·7
090	1310	1 9·9	260	1140	1 19·2	430	970	1 25·0	600	800	1 27·8
100	1300	1 10·6	270	1130	1 19·7	440	960	1 25·2	610	790	1 27·9
110	1290	1 11·2	280	1120	1 20·1	450	950	1 25·4	620	780	1 28·0
120	1280	1 11·9	290	1110	1 20·5	460	940	1 25·7	630	770	1 28·0
130	1270	1 12·5	300	1100	1 20·9	470	930	1 25·9	640	760	1 28·1
140	1260	1 13·1	310	1090	1 21·2	480	920	1 26·1	650	750	1 28·1
150	1250	1 13·7	320	1080	1 21·6	490	910	1 26·3	660	740	1 28·2
160	1240	1 14·3	330	1070	1 22·0	500	900	1 26·5	670	730	1 28·2
170	1230	1 14·8	340	1060	1 22·3	510	890	1 26·6	680	720	1 28·2
180	1220	1 15·4	350	1050	1 22·6	520	880	1 26·8	690	710	1 28·2
190	1210	1 15·9	360	1040	1 23·0	530	870	1 27·0	700	700	1 28·2

For *Satellite*, use *Geo.* Long. 2χ and Arg. N = Numb. $(H + K + L + \beta' + \frac{\beta'}{F})$

For *Shadow*, use *Hel.* Long. 2χ and Arg. N = Numb. $(H + K + L)$

THIRD SATELLITE.

I. Reduction of ☿'s Annual Parallax into Synodic Time.

Degrees.	*Time.*
	h m
0	
1	0 28·7
2	0 57·3
3	1 26·0
4	1 54·7
5	2 23·3
6	2 52·0
7	3 20·7
8	3 49·3
9	4 18·0
10	4 46·7
11	5 15·3

Min.	*Time.*	Min.	*Time.*
l	m	*l*	m
0	0·0	30	14·3
1	0·5	31	14·8
2	1·0	32	15·3
3	1·4	33	15·8
4	1·9	34	16·2
5	2·4	35	16·7
6	2·9	36	17·2
7	3·3	37	17·7
8	3·8	38	18·2
9	4·3	39	18·6
10	4·8	40	19·1
11	5·3	41	19·6
12	5·7	42	20·1
13	6·2	43	20·5
14	6·7	44	21·0
15	7·2	45	21·5
16	7·6	46	22·0
17	8·1	47	22·5
18	8·6	48	22·9
19	9·1	49	23·4
20	9·6	50	23·9
21	10·0	51	24·4
22	10·5	52	24·8
23	11·0	53	25·3
24	11·5	54	25·8
25	11·9	55	26·3
26	12·4	56	26·8
27	12·9	57	27·2
28	13·4	58	27·7
29	13·9	59	28·2
30	14·3	60	28·7

Factor.

$f = ·02 = \frac{1}{50}$

II. CORRECTIONS FOR INFERIOR CONJUNCTION.

Arguments c, C, D, E, used in preceding Eclipse.

Arg.	Corr. c.	Corr. C.	Corr. D.	Corr. E.	Arg.	Corr. c.	Corr. C.	Corr. D.	Corr. E.
	m	m	m	m		m	m	m	m
0	+0·4	−0·2	+0·1	+0·0	500	+0·2	+0·2	−0·1	−0·0
10	0·5	0·5	0·6	0·3	510	0·3	0·5	0·6	0·3
20	0·6	0·7	1·2	0·5	520	0·4	0·7	1·2	0·5
30	0·6	1·0	1·7	0·8	530	0·5	1·0	1·7	0·8
40	0·7	1·3	2·2	1·0	540	0·6	1·3	2·2	1·0
50	0·7	1·5	2·8	1·2	550	0·6	1·5	2·8	1·2
60	0·7	1·7	3·3	1·5	560	0·6	1·7	3·3	1·5
70	0·7	2·0	3·8	1·7	570	0·7	2·0	3·8	1·7
80	0·7	2·2	4·3	1·9	580	0·7	2·2	4·3	1·9
90	0·7	2·4	4·8	2·1	590	0·7	2·4	4·8	2·1
100	0·7	2·6	5·2	2·3	600	0·7	2·6	5·2	2·3
110	0·7	2·8	5·7	2·5	610	0·7	2·8	5·7	2·5
120	0·6	3·0	6·1	2·7	620	0·7	3·0	6·1	2·7
130	0·6	3·2	6·4	2·9	630	0·7	3·2	6·4	2·9
140	0·6	3·4	6·8	3·0	640	0·7	3·4	6·8	3·0
150	0·5	3·5	7·1	3·2	650	0·6	3·5	7·1	3·2
160	0·4	3·6	7·4	3·3	660	0·6	3·6	7·4	3·3
170	0·3	3·7	7·7	3·4	670	0·5	3·6	7·7	3·4
180	0·2	3·8	8·0	3·5	680	0·4	3·8	8·0	3·5
190	+0·1	3·9	8·2	3·6	690	0·4	3·9	8·2	3·6
200	0·0	4·0	8·4	3·7	700	0·3	4·0	8·4	3·7
210	−0·1	4·1	8·5	3·8	710	0·2	4·1	8·5	3·8
220	0·2	4·1	8·6	3·8	720	+0·1	4·1	8·6	3·8
230	0·3	4·1	8·7	3·9	730	0·0	4·1	8·7	3·9
240	0·4	4·1	8·8	3·9	740	−0·1	4·1	8·8	3·9
250	0·5	4·1	8·8	3·9	750	0·2	4·1	8·8	3·9
260	0·5	4·1	8·8	3·9	760	0·2	4·1	8·8	3·9
270	0·6	4·1	8·7	3·9	770	0·3	4·1	8·7	3·9
280	0·7	4·0	8·6	3·8	780	0·3	4·0	8·6	3·8
290	0·7	4·0	8·5	3·8	790	0·4	4·0	8·5	3·8
300	0·8	3·9	8·4	3·7	800	0·4	3·9	8·4	3·7
310	0·8	3·8	8·2	3·6	810	0·5	3·8	8·2	3·6
320	0·9	3·7	7·9	3·5	820	0·5	3·7	7·9	3·5
330	0·9	3·6	7·7	3·4	830	0·5	3·6	7·7	3·4
340	0·9	3·4	7·4	3·3	840	0·5	3·4	7·4	3·3
350	0·9	3·2	7·1	3·1	850	0·5	3·2	7·1	3·1
360	0·9	3·1	6·7	3·0	860	0·5	3·1	6·7	3·0
370	0·9	2·9	6·4	2·8	870	0·5	2·9	6·4	2·8
380	0·8	2·7	6·0	2·7	880	0·4	2·7	6·0	2·7
390	0·8	2·5	5·6	2·5	890	0·4	2·5	5·6	2·5
400	0·7	2·3	5·1	2·3	900	0·3	2·3	5·1	2·3
410	0·6	2·1	4·7	2·1	910	0·3	2·1	4·7	2·1
420	0·5	1·8	4·2	1·8	920	0·2	1·8	4·2	1·8
430	0·4	1·6	3·7	1·6	930	0·1	1·6	3·7	1·6
440	0·3	1·4	3·2	1·4	940	−0·1	1·4	3·2	1·4
450	0·2	1·1	2·7	1·2	950	0·0	1·1	2·7	1·2
460	0·2	0·8	2·1	1·0	960	+0·1	0·8	2·1	1·0
470	−0·1	0·6	1·6	0·7	970	0·2	0·6	1·6	0·7
480	+0·1	0·3	1·1	0·5	980	0·3	0·3	1·1	0·5
490	0·2	−0·1	+0·5	0·2	990	0·3	+0·1	−0·5	0·2
500	+0·2	+0·2	−0·1	+0·0	1000	+0·4	−0·2	+0·1	−0·0

THIRD SATELLITE.

III. Number H. Argument (H + Long. ☿)

H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.	H + ☿	Number H.
°		° °		° °		° °	
270	096	315 225	340	0 180	930	45 135	1520
271 269	096	316 224	350	1 179	945	46 134	1530
272 268	096	317 223	361	2 178	959	47 133	1540
273 267	097	318 222	372	3 177	974	48 132	1550
274 266	098	319 221	383	4 176	988	49 131	1560
275 265	099	320 220	394	5 175	1003	50 130	1569
276 264	100	321 219	405	6 174	1017	51 129	1578
277 263	102	322 218	416	7 173	1032	52 128	1587
278 262	104	323 217	428	8 172	1046	53 127	1596
279 261	106	324 216	440	9 171	1061	54 126	1605
280 260	109	325 215	452	10 170	1075	55 125	1613
281 259	111	326 214	464	11 169	1089	56 124	1622
282 258	114	327 213	476	12 168	1104	57 123	1630
283 257	117	328 212	488	13 167	1118	58 122	1637
284 256	120	329 211	500	14 166	1132	59 121	1645
285 255	124	330 210	513	15 165	1146	60 120	1652
286 254	128	331 209	526	16 164	1160	61 119	1660
287 253	132	332 208	538	17 163	1174	62 118	1667
288 252	137	333 207	551	18 162	1188	63 117	1673
289 251	141	334 206	564	19 161	1202	64 116	1680
290 250	146	335 205	577	20 160	1215	65 115	1686
291 249	151	336 204	591	21 159	1229	66 114	1692
292 248	157	337 203	604	22 158	1243	67 113	1698
293 247	162	338 202	617	23 157	1256	68 112	1703
294 246	168	339 201	631	24 156	1269	69 111	1709
295 245	174	340 200	645	25 155	1283	70 110	1714
296 244	180	341 199	658	26 154	1296	71 109	1719
297 243	187	342 198	672	27 153	1309	72 108	1723
298 242	193	343 197	686	28 152	1322	73 107	1728
299 241	200	344 196	700	29 151	1334	74 106	1732
300 240	208	345 195	714	30 150	1347	75 105	1736
301 239	215	346 194	728	31 149	1360	76 104	1740
302 238	223	347 193	742	32 148	1372	77 103	1743
303 237	230	348 192	756	33 147	1384	78 102	1746
304 236	238	349 191	771	34 146	1	101	1749
305 235	247	350 190	785	35 145			1751
306 234	255	351 189	799	36 144			1754
307 233	264	352 188	814	37 1			1756
308 232	273	353 187	828	38			
309 231	282	354 186	843	39			
310 230	291	355 185	857	40			
311 229	300	356 184	872	41			
312 228	310	357 183	886				
313 227	320	358 182	901				
314 226	330	359 181	915				
315 225	340	360 180	930				

THIRD SATELLITE.

III[a]. Numbers I, K, and L. Arguments I + 4, K + 4, L + 4.				IV. Number β					
				Arg. ☉ − ☊ of Jupiter.			Divisor for Corr. β′		
Com. Arg.		I	K	L	☉ − ☊		β′	4 − ☉		F
					+	−				
270°		18	114	0	0°	360°	0	0°	360°	− 6
280	260	18	113	0	10	350	12	10	350	6
290	250	17	111	0	20	340	24	20	340	7
300	240	16	106	0	30	330	35	30	330	7
310	230	16	101	1	40	320	45	40	320	8
320	220	15	94	1	50	310	54	50	310	10
330	210	13	86	2	60	300	61	60	300	13
340	200	12	76	2	70	290	66	70	290	21
350	190	11	67	3	80	280	69	80	280	−67
0	180	9	57	4	90	270	70	90	270	+56
10	170	7	47	5	100	260	69	100	260	19
20	160	6	38	6	110	250	66	110	250	11
30	150	5	28	6	120	240	61	120	240	8
40	140	3	20	7	130	230	54	130	230	6
50	130	2	13	7	140	220	45	140	220	5
60	120	2	8	8	150	210	35	150	210	5
70	110	1	3	8	160	200	24	160	200	4
80	100	0	1	8	170	190	12	170	190	4
90		0	0	8	180	180	0	180	180	+ 4

THIRD SATELLITE.

V. SEMIDURATION. Argument N.

N		Semidur.	N		Semidur.	N		Semidur.
		h m			h m			h m
000	2000	0 0·0	340	1660	1 23·7	680	1320	1 45·6
010	1990	0 15·7	350	1650	1 24·7	690	1310	1 46·0
020	1980	0 22·2	360	1640	1 25·6	700	1300	1 46·3
030	1970	0 27·1	370	1630	1 26·6	710	1290	1 46·7
040	1960	0 31·2	380	1620	1 27·5	720	1280	1 47·0
050	1950	0 34·8	390	1610	1 28·3	730	1270	1 47·3
060	1940	0 38·0	400	1600	1 29·2	740	1260	1 47·6
070	1930	0 40·9	410	1590	1 30·0	750	1250	1 47·9
080	1920	0 43·7	420	1580	1 30·8	760	1240	1 48·2
090	1910	0 46·2	430	1570	1 31·6	770	1230	1 48·5
100	1900	0 48·6	440	1560	1 32·3	780	1220	1 48·7
110	1890	0 50·8	450	1550	1 33·1	790	1210	1 49·0
120	1880	0 52·9	460	1540	1 33·8	800	1200	1 49·2
130	1870	0 55·0	470	1530	1 34·5	810	1190	1 49·4
140	1860	0 56·9	480	1520	1 35·2	820	1180	1 49·6
150	1850	0 58·7	490	1510	1 35·9	830	1170	1 49·8
160	1840	1 0·5	500	1500	1 36·5	840	1160	1 50·0
170	1830	1 2·2	510	1490	1 37·2	850	1150	1 50·2
180	1820	1 3·8	520	1480	1 37·8	860	1140	1 50·4
190	1810	1 5·4	530	1470	1 38·4	870	1130	1 50·5
200	1800	1 6·9	540	1460	1 39·0	880	1120	1 50·7
210	1790	1 8·3	550	1450	1 39·5	890	1110	1 50·8
220	1780	1 9·7	560	1440	1 40·1	900	1100	1 50·9
230	1770	1 11·1	570	1430	1 40·6	910	1090	1 51·0
240	1760	1 12·4	580	1420	1 41·2	920	1080	1 51·1
250	1750	1 13·7	590	1410	1 41·7	930	1070	1 51·2
260	1740	1 15·0	600	1400	1 42·2	940	1060	1 51·2
270	1730	1 16·2	610	1390	1 42·6	950	1050	1 51·3
280	1720	1 17·4	620	1380	1 43·1	960	1040	1 51·4
290	1710	1 18·5	630	1370	1 43·6	970	1030	1 51·4
300	1700	1 19·6	640	1360	1 44·0	980	1020	1 51·4
310	1690	1 20·7	650	1350	1 44·4	990	1010	1 51·5
320	1680	1 21·7	660	1340	1 44·8	1000		
330	1670	1 22·7	670	1330	1 45·2			
340	1660	1 23·7	680	1320	1 45·6			

For *Satellite*, use *Geo.* Long. ♃ and Arg. N = Numl

For *Shadow*, use *Hel.* Long. ♃ and Arg. N = Nu

VII. TABLES FOR CONFIGURATIONS.

THIRD SATELLITE.

Time in Parts of a Mean Revolution.

Hours.	Parts.	Min.	Parts.	Min.	Parts.
1	·00581	1	00010	30	00291
2	·01163	2	19	31	300
3	·01744	3	29	32	310
4	·02326	4	39	33	320
5	·02907	5	48	34	329
6	·03489	6	58	35	339
7	·04070	7	68	36	349
8	·04651	8	78	37	359
9	·05233	9	87	38	368
10	·05814	10	00097	39	378
11	·06396	11	00107	40	388
12	·06977	12	116	41	397
13	·07558	13	126	42	407
14	·08140	14	136	43	417
15	·08721	15	145	44	426
16	·09303	16	155	45	436
17	·09884	17	165	46	446
18	·10466	18	174	47	455
19	·11047	19	184	48	465
20	·11628	20	194	49	475
21	·12210	21	203	50	485
22	·12791	22	213	51	494
23	·13373	23	223	52	504
24	·13954	24	233	53	514
		25	242	54	523
		26	252	55	533
		27	262	56	543
		28	271	57	552
		29	281	58	562
		30	00291	59	572
				60	00581

Multiples of Mean Revolutions.

d h m	d h m	d h m
7 3 59 ·6	21 11 58 ·8	35 19 58 ·0
14 7 59 ·2	28 15 58 ·4	42 23 57 ·6

FOURTH SATELLITE.

Time in Parts of a Mean Revolution.

Hours.	Parts.	Min.	Parts.	Min.	Parts.
1	·00249	1	00004	30	00124
2	·00497	2	08	31	128
3	·00746	3	12	32	133
4	·00995	4	17	33	137
5	·01244	5	21	34	141
6	·01492	6	25	35	145
7	·01741	7	29	36	149
8	·01990	8	33	37	153
9	·02238	9	37	38	158
10	·02487	10	41	39	162
11	·02736	11	46	40	166
12	·02984	12	50	41	170
13	·03233	13	54	42	174
14	·03482	14	58	43	178
15	·03731	15	62	44	182
16	·03979	16	66	45	187
17	·04228	17	70	46	191
18	·04477	18	75	47	195
19	·04725	19	79	48	199
20	·04974	20	83	49	203
21	·05223	21	87	50	207
22	·05471	22	91	51	211
23	·05720	23	95	52	216
24	·05969	24	00099	53	220
		25	00104	54	224
		26	108	55	229
		27	112	56	232
		28	116	57	236
		29	120	58	240
		30	00124	59	245
				60	00249

Multiples of Mean Revolutions.

d h m	d h m	d h m
16 18 5 ·1	33 12 10 ·2	50 6 15 ·3

VIII. ELONGATIONS.

Common Arg. γ		ℂ 1		ℂ 2		ℂ 3		ℂ 4		Common Arg. γ	
750	750	78 ·4	0 ·1	65 ·8	0 ·1	45 ·4	0 ·1	3 ·9	0 ·2	750	750
760	740	78 ·5	0 ·1	65 ·9	0 ·2	45 ·5	0 ·3	4 ·1	0 ·5	760	740
770	730	78 ·6	0 ·2	66 ·1	0 ·3	45 ·8	0 ·5	4 ·6	1 ·0	770	730
780	720	78 ·8	0 ·3	66 ·4	0 ·5	46 ·3	0 ·8	5 ·6	1 ·3	780	720
790	710	79 ·1	0 ·4	66 ·9	0 ·6	47 ·1	0 ·9	6 ·9	1 ·7	790	710
800	700	79 ·5	0 ·5	67 ·5	0 ·7	48 ·0	1 ·2	8 ·6	2 ·0	800	700
810	690	80 ·0	0 ·5	68 ·2	0 ·9	49 ·2	1 ·4	10 ·6	2 ·4	810	690
820	680	80 ·5	0 ·6	69 ·1	1 ·0	50 ·6	1 ·5	13 ·0	2 ·7	820	680
830	670	81 ·1	0 ·7	70 ·1	1 ·0	52 ·1	1 ·8	15 ·7	3 ·1	830	670
840	660	81 ·8	0 ·8	71 ·1	1 ·2	53 ·9	1 ·9	18 ·8	3 ·4	840	660
850	650	82 ·6	0 ·8	72 ·3	1 ·3	55 ·8	2 ·1	22 ·2	3 ·7	850	650
860	640	83 ·4	0 ·9	73 ·6	1 ·5	57 ·9	2 ·3	25 ·9	4 ·0	860	640
870	630	84 ·3	0 ·9	75 ·1	1 ·5	60 ·2	2 ·4	29 ·9	4 ·3,	870	630
880	620	85 ·2	1 ·1	76 ·6	1 ·6	62 ·6	2 ·6	34 ·2	4 ·5	880	620
890	610	86 ·3	1 ·0	78 ·2	1 ·7	65 ·2	2 ·7	38 ·7	4 ·8	890	610
900	600	87 ·3	1 ·2	79 ·9	1 ·8	67 ·9	2 ·8	43 ·5	5 ·0	900	600
910	590	88 ·5	1 ·1	81 ·7	1 ·8	70 ·7	3 ·0	48 ·5	5 ·2	910	590
920	580	89 ·6	1 ·2	83 ·5	1 ·9	73 ·7	3 ·0	53 ·7	5 ·3	920	580
930	570	90 ·8	1 ·3	85 ·4	2 ·0	76 ·7	3 ·2	59 ·0	5 ·6	930	570
940	560	92 ·1	1 ·2	87 ·4	2 ·0	79 ·9	3 ·2	64 ·6	5 ·7	940	560
950	550	93 ·3	1 ·3	89 ·4	2 ·1	83 ·1	3 ·3	70 ·3	5 ·8	950	550
960	540	94 ·6	1 ·4	91 ·5	2 ·1	86 ·4	3 ·4	76 ·1	5 ·9	960	540
970	530	96 ·0	1 ·4	93 ·6	2 ·1	89 ·8	3 ·4	82 ·0	5 ·9	970	530
980	520	97 ·4	1 ·2	95 ·7	2 ·2	93 ·2	3 ·4	87 ·9	6 ·1	980	520
990	510	98 ·6	1 ·4	97 ·9	2 ·1	96 ·6	3 ·4	94 ·0	6 ·0	990	510
000	500	100 ·0	1 ·4	100 ·0	2 ·1	100 ·0	3 ·4	100 ·0	6 ·0	000	500
010	490	101 ·4	1 ·2	102 ·1	2 ·2	103 ·4	3 ·4	106 ·0	6 ·1	010	490
020	480	102 ·6	1 ·4	104 ·3	2 ·1	106 ·8	3 ·4	112 ·1	5 ·9	020	480
030	470	104 ·0	1 ·4	106 ·4	2 ·1	110 ·2	3 ·4	118 ·0	5 ·9	030	470
040	460	105 ·4	1 ·3	108 ·5	2 ·1	113 ·6	3 ·3	123 ·9	5 ·8	040	460
050	450	106 ·7	1 ·2	110 ·6	2 ·1	116 ·9	3 ·2	129 ·7	5 ·7	050	450
060	440	107 ·9	1 ·3	112 ·6	2 ·0	120 ·1	3 ·2	135 ·4	5 ·6	060	440
070	430	109 ·2	1 ·2	114 ·6	2 ·0	123 ·3	3 ·2	141 ·0	5 ·3	070	430
080	420	110 ·4	1 ·1	116 ·5	1 ·9	126 ·3	3 ·0	146 ·3	5 ·2	080	420
090	410	111 ·5	1 ·2	118 ·3	1 ·8	129 ·3	3 ·0	151 ·5	5 ·9	090	410
100	400	112 ·7	1 ·0	120 ·1	1 ·8	132 ·1	2 ·8	156 ·5	4 ·9	100	400
110	390	113 ·7	1 ·1	121 ·8	1 ·7	134 ·8	2 ·7	161 ·3	4 ·5	110	390
120	380	114 ·8	0 ·9	123 ·4	1 ·6	137 ·4	2 ·6	165 ·8	4 ·3	120	380
130	370	115 ·7	0 ·9	124 ·9	1 ·5	139 ·8	2 ·4	170 ·1	4 ·0	130	370
140	360	116 ·6	0 ·8	126 ·4	1 ·5	142 ·1	2 ·3	174 ·1	3 ·7	140	360
150	350	117 ·4	0 ·8	127 ·7	1 ·3	144 ·2	2 ·1	177 ·8	3 ·4	150	350
160	340	118 ·2	0 ·7	128 ·9	1 ·2	146 ·1	1 ·9	181 ·2	3 ·1	160	340
170	330	118 ·9	0 ·6	129 ·9	1 ·0	147 ·9	1 ·8	184 ·3		70	330
180	320	119 ·5	0 ·5	130 ·9	1 ·0	149 ·4	1 ·5	187 ·0			320
190	310	120 ·0	0 ·5	131 ·8	0 ·9	150 ·8	1 ·4	189 ·[illegible]			310
200	300	120 ·5	0 ·4	132 ·5	0 ·7	152 ·0	1 ·2	191 ·[illegible]			300
210	290	120 ·9	0 ·3	133 ·1	0 ·6	152 ·9	0 ·9	193			290
220	280	121 ·2	0 ·2	133 ·6	0 ·5	153 ·7	0 ·8	19[illegible]			·80
230	270	121 ·4	0 ·1	133 ·9	0 ·3	154 ·2	0 ·5				70
240	260	121 ·5	0 ·1	134 ·1	0 ·2	154 ·5	0 ·3				·60
250	250	121 ·6		134 ·2	0 ·1	154 ·6	0 ·1				250
		ℂ 1		ℂ 2		ℂ 3					

ON THE

COMPUTATION OF AN EPHEMERIS OF A COMET FROM ITS ELEMENTS.

BY Mr. W. S. B. WOOLHOUSE.

In computing the places of a comet from its elements, every operation admits of a strict and direct method, except the formation of the anomalies; but in this, as in most other calculations, we can have recourse to facilities in the management of a series which are not attainable in working an independent case. It is here intended to give such formulæ as may be best suited to the purposes of actual computation.

Let m denote the mean daily motion of the comet, e the excentricity of its orbit, u its excentric anomaly from the perihelion, and t the number of days from the perihelion passage; and, by the elliptic theory,

$$u - e \sin u = mt \ldots\ldots \quad (1)$$

which is the equation from which u is to be deduced from the known value of the mean anomaly mt. Differentiate with respect to t, and

$$\frac{du}{dt}(1 - e \cos u) = m$$

Let r be the radius vector which corresponds with u, and a the major semi-axis of the elliptic orbit, so that $r = a(1 - e \cos u)$, and we shall thus have

$$\frac{du}{dt} = \left(\frac{a}{r}\right) m$$

which expresses the motion of u when the comet is at the point in the orbit whose radius vector is r. Let n be the number of days which intervene between the successive places of the comet; and suppose we already know the present values of u, r, and also u_{-1}, r_{-1}, the preceding values, which correspond with $t - n$ days from the perihelion; and let it be required to find the next value u_1, which answers to $t + n$ days from the perihelion. Now $\frac{u - u_{-1}}{n}$ expresses the motion of u near to the middle time between $t - n$ and t, or near to the time $t - \frac{n}{2}$ days; and $\frac{u_1 - u}{n}$ similarly expresses the motion near to the mean of the times t and $t + n$. Hence

$$\log \frac{u - u_{-1}}{n} \qquad \log \frac{du}{dt} = \log\left(\frac{a}{r} m\right) \qquad \log \frac{u_1 - u}{n}$$

are logarithms of motions of u at three times, very nearly in arithmetical progression, and are themselves nearly in arithmetical progression, because the equation

$$\log \frac{du}{dt} = \log(am) - \log r$$

shows that the logarithms of the motions of u at different times will difference the same as $\log r$, only with different signs, and $\log r$ is a quantity which, at equal intervals, has a small second difference compared with the first. If we therefore assume the above logarithms to be in arithmetical progression, we get

$$\log \frac{u_1 - u}{n} = 2 \log\left(\frac{a}{r} m\right) - \log \frac{u - u_{-1}}{n}$$

$$\therefore \log (u_1 - u) = 2 \log \frac{a}{r} + 2 \log (mn) - \log (u - u_{-1})$$

Or, without logarithms,

$$u_1 - u = \left(\frac{a}{r}\right)^2 \frac{(mn)^2}{u - u_{-1}} \ldots\ldots\ldots (2)$$

To compute a series of excentric anomalies by means of this formula we must obviously know previously two values to begin with; and to effect this we may commence close to the perihelion. If $\rho = a(1 - e)$, the perihelion distance, we shall have at this point

$$\frac{du}{dt} = \frac{a}{\rho} m = \frac{m}{1 - e} \ldots\ldots\ldots (3)$$

which motion may be taken as uniform very near to the perihelion.

When the value of u_1 is found as above, let the corresponding mean anomaly be computed from the expression $u - e \sin u$, and let $\delta(mt)$ be the error of the result, and the error of u_1 will be

$$\delta u_1 = \left(\frac{du_1}{dt}\right) \delta t = \left(\frac{a}{r_1} m\right) \delta t = \frac{a}{r_1} \delta (mt)$$

But as before we have nearly

$$\log \left(\frac{a}{r_1}\right) = 2 \log \left(\frac{a}{r}\right) - \log \left(\frac{a}{r_{-1}}\right) \quad \text{or} \quad \frac{a}{r_1} = \left(\frac{a}{r}\right)^2 \div \left(\frac{a}{r_{-1}}\right)$$

and hence

$$\delta u_1 = \frac{\left(\frac{a}{r}\right)^2}{\left(\frac{a}{r_{-1}}\right)} . \delta (mt) \ldots\ldots\ldots (4)$$

which, along with (2), is a convenient form for the computation of the correction to be applied to u_1, and will mostly produce a result sufficiently accurate, as will be corroborated by again trying this last value of u in the equation (1).

We ought here to observe, that in finding the value of the term $e \sin u$, it must be reduced to seconds of arc by dividing by $\sin 1''$. Thus, if a constant c be formed $= \frac{e}{\sin 1''}$, we shall have $\log c + \log \sin u$ for the logarithm of the arc in seconds which is to be deducted from u; and this arc can be read off with the greatest facility from the logarithms of Callet.

For the radius vector we have

$$\begin{aligned} r &= a (1 - e \cos u) \\ &= a \{1 - e (\cos^2 \tfrac{1}{2} u - \sin^2 \tfrac{1}{2} u)\} \\ &= a \{\cos^2 \tfrac{1}{2} u + \sin^2 \tfrac{1}{2} u - e (\cos^2 \tfrac{1}{2} u - \sin^2 \tfrac{1}{2} u)\} \\ &= a \{(1 - e) \cos^2 \tfrac{1}{2} u + (1 + e) \sin^2 \tfrac{1}{2} u\} \end{aligned}$$

Assume

$$h^2 = a(1 - e) \qquad k^2 = a(1 + e) \qquad (5)$$

and

$$r = (h \cos \tfrac{1}{2} u)^2 + (k \sin \tfrac{1}{2} u)^2$$

But if v denote the true anomaly of the comet, we

$$\tan \tfrac{1}{2} v = \frac{\sin \frac{1}{2} v}{\cos \frac{1}{2} v} = \frac{\sin \frac{1}{2} u}{\cos \frac{1}{2} u} \sqrt{\frac{1 + e}{1 - e}} \qquad)$$

$$\therefore \text{ also } r = \left(\frac{h \cos \frac{1}{2} u}{\cos \frac{1}{2} v}\right)^2 = \left(\frac{k \sin \frac{1}{2} u}{\sin \frac{1}{2} v}\right)^2 \ldots\ldots (7)$$

which are very simple formulæ and well adapted to the calculation of the radius vector and the true anomaly.

For a *parabolic* orbit, the true anomaly, and thence the radius vector, will be best computed by means of a table for the perihelion distance = *unity*, constructed for that purpose, and to be found in most works on Astronomy.

The arguments of latitude, θ, or the distances of the comet from the ascending node, estimated in direction of the order of signs, may now be determined thus,

$$\theta = v + \pi - \Omega$$

in which v must be used with the negative sign when the comet is on that side of the perihelion, which is contrary to the order of signs.

If now the planes of the equator, solstitial colure, and equinoctial colure, be respectively taken for the co-ordinate planes (xy), (yz), (zx), we shall have the intersection of the equator and the ecliptic, or the line which points out the first point of Aries, or the Zero point of right ascension, for the axis of x; the line in the equator which points out 90°, or 6^h of right ascension, for the axis of y, and the axis of the equator for that of z, the positive values of z being north. It may be shown either by the principles of spherics, or of analytical geometry, as was first determined by GAUSS, that the ordinates $x\,y\,z$ of the comet, estimated from the Sun as an origin, may be found from the following formulæ, in which ω denotes the obliquity of the ecliptic:

$$\tan \mathrm{A} = -\frac{\cot \Omega}{\cos i} \qquad \sin a = \frac{\cos \Omega}{\sin \mathrm{A}}$$

$$\tan \psi = \frac{\tan i}{\cos \Omega}$$

$$\tan \mathrm{B} = \frac{\sin \Omega \sin \psi \cos \omega}{\sin i \cos (\psi + \omega)} \qquad \sin b = \frac{\sin \Omega \cos \omega}{\sin \mathrm{B}}$$

$$\tan \mathrm{C} = \frac{\sin \Omega \sin \psi \sin \omega}{\sin i \sin (\psi + \omega)} \qquad \sin c = \frac{\sin \Omega \sin \omega}{\sin \mathrm{C}}$$

$$x = r \sin a \sin (\mathrm{A} + \theta)$$
$$y = r \sin b \sin (\mathrm{B} + \theta)$$
$$z = r \sin c \sin (\mathrm{C} + \theta)$$

The constants A, B, C, sin a, sin b, sin c, will perhaps be more readily found by the following formulæ, as the computer will have less consideration in the determination of the particular quadrants in which the angles A, B, C, will fall.

$$\tan \psi = \frac{\tan i}{\cos \Omega} \qquad s = \frac{\sin i}{\sin \psi}$$

$$\left.\begin{array}{l|l|l} \sin a \cos \mathrm{A} = -\sin \Omega \cos i & \sin b \cos \mathrm{B} = s \cos (\psi + \omega) & \sin c \cos \mathrm{C} = s \sin (\psi + \omega) \\ \sin a \sin \mathrm{A} = \cos \Omega & \sin b \sin \mathrm{B} = \sin \Omega \cos \omega & \sin c \sin \mathrm{C} = \sin \Omega \sin \omega \end{array}\right\} (8)$$

The arc ψ is to be taken out in the first quadrant with its proper sign; and sin a, sin b, sin c, being always positive, by attending to the algebraic signs we shall deduce those of both the cosine and the sine of the angles A, B, C. It will not be necessary to take out the arcs a, b, c, as their log. sines only are wanted.

We may also avoid the computation of the successive values of θ by taking

$$A' = A + (\pi - \Omega) \quad B' = B + (\pi - \Omega) \quad C' = C + (\pi - \Omega) \ldots (9)$$

for then

$$\left.\begin{aligned} x &= r \sin a \sin (A' + v) \\ y &= r \sin b \sin (B' + v) \\ z &= r \sin c \sin (C' + v) \end{aligned}\right\} \ldots\ldots\ldots\ldots (10)$$

In these computations we may use the descending node ☋ instead of the ascending; and the algebraic sign of the inclination i must be taken thus:

1. If the ascending node ☊ is used

when the motion is $\left\{\begin{matrix}\text{Direct}\\ \text{Retrograde}\end{matrix}\right\}$ use i with the $\left\{\begin{matrix}\textit{positive}\\ \textit{negative}\end{matrix}\right\}$ sign.

2. If the descending node ☋ is used

when the motion is $\left\{\begin{matrix}\text{Direct}\\ \text{Retrograde}\end{matrix}\right\}$ use i with the $\left\{\begin{matrix}\textit{negative}\\ \textit{positive}\end{matrix}\right\}$ sign.

Let us now assume the centre of the Earth for the origin of co-ordinates, and denote those of the Sun by X, Y, Z; then if ☉ denote the sun's longitude, and R its radius vector or distance from the earth, we shall have

$$\left.\begin{aligned} X &= R \cos \odot \\ Y &= R \sin \odot \cos \omega \\ Z &= R \sin \odot \sin \omega \\ &= Y \tan \omega \end{aligned}\right\} \ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

However, when great accuracy is not required, the values of the Sun's co-ordinates may be more readily taken from Weisse's Tables of Co-ordinates of the Sun and Planets. For the year 1835 it will be necessary to correct his epoch, which should be 1·0278, instead of 0·0278, to which it will also be necessary to add 0·0065 for difference of longitude between Greenwich and Paris.

The co-ordinates of the comet estimated from the Earth will thus be $X + x$, $Y + y$, $Z + z$. And hence, α denoting the comet's geocentric right ascension, δ its declination, and ρ its distance from the earth,

$$\left.\begin{aligned} \tan \alpha &= \frac{Y + y}{X + x} \\ \tan \delta &= \frac{Z + z}{(X + x) \sec \alpha} \\ &= \frac{Z + z}{X + x} \cos \alpha \\ \rho &= \frac{Z + z}{\sin \delta} \end{aligned}\right\} \ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

We shall here recapitulate the whole of the form of computation, and then for an example take the comet pass its helion Nov. 7, 1835.

1. *Anomalies and Radii Vectores.*

$$\text{Constants}\begin{cases} m = \dfrac{[3\cdot55002^*]}{a^{\frac{3}{2}}} & c = \dfrac{e}{\sin 1''} \\ h = \sqrt{a(1-e)} & k = \sqrt{a(1+e)} \end{cases}$$

$$u - c\sin u = mt$$

$$u_1 - u = \left(\frac{a}{r}\right)^3 \frac{(mn)^3}{u - u_{-1}} \qquad \delta u_1 = \frac{\left(\frac{a}{r}\right)^3}{\left(\frac{a}{r_{-1}}\right)} \cdot \delta(mt)$$

$$\tan \tfrac{1}{2} v = \frac{k \sin \tfrac{1}{2} u}{h \cos \tfrac{1}{2} u} \qquad \sqrt{r} = \frac{h \cos \tfrac{1}{2} u}{\cos \tfrac{1}{2} v}$$

2. *Right Ascensions, Declinations, &c.*

$$\text{Constants}\begin{cases} p = \cos \Omega & p' = \sin \Omega \cos \omega & p'' = \sin \Omega \sin \omega \\ & \tan \psi = \dfrac{\tan i}{\cos \Omega} & s = \dfrac{\sin i}{\sin \psi} \\ q = -\sin \Omega \sin i & q' = s \cos(\psi + \omega) & q'' = s \sin(\psi + \omega) \\ \tan A = \dfrac{p}{q} & \tan B = \dfrac{p'}{q'} & \tan C = \dfrac{p''}{q''} \\ \sin a = \dfrac{p}{\sin A} & \sin b = \dfrac{p'}{\sin B} & \sin c = \dfrac{p''}{\sin C} \\ A' = A + (\pi - \Omega) & B' = B + (\pi - \Omega) & C' = C + (\pi - \Omega) \end{cases}$$

$$x = r \sin a \sin(A' + v) \qquad y = r \sin b \sin(B' + v) \qquad z = r \sin c \sin(C' + v)$$

$$X = R \cos \odot \qquad Y = R \sin \odot \cos \omega \qquad Z = Y \tan \omega$$

$$\tan \alpha = \frac{Y + y}{X + x} \qquad \tan \delta = \frac{Z + z}{X + x} \cos \alpha \qquad \rho = \frac{Z + z}{\sin \delta}$$

EXAMPLE.

The Elements of Halley's Comet for its perihelion passage in the year 1835 are, as deduced by Pontécoulant in the *Connais. des Tems* for 1832, p. 33,

Perihelion passage, Nov. $7^{d}\cdot2$, mean Paris time.

Semi-axis major ... a	17·98705
Excentricity ..... e	0·9675212
Perihelion on orbit π	304° 31′ 43″
Ascending node ... Ω	55 30
Inclination ..... i	17 44 24

Motion RETROGRADE.

* 3·55002 is the logarithm of the sun's mean daily motion.

To compute the places of this comet at intervals of 4 days, we have $n = 4$, and we proceed as follows:

$\log a$	1·25496	$\log a$	1·25496
$\frac{3}{2}\log a$	0·62748	$\log (1-e)$ 0·032479	8·51160
	1·88244	$\log h^2$	9·76656
Const.	3·55002	$\log h$	9·88328
$\log m$	1·66758	$\log (1+e)$ 1·96752	0·29392
$\log n$	0·60206	$\log k^2$	1·54888
$\log (mn)$	2·26964	$\log k$	0·77444
$\log (mn)^2$	4·53928	$mn =$	3′ 6″·05

$\log e$	9·9856605
$\log \sin 1''$	4·6855749
c	5·3000856

Perihelion passage Nov. 7^d·2000 mean Paris time
·0065 Diff. long.
7·1935 mean Greenwich time.

Thus, as we compute for mean noon at Greenwich, we have

On Nov. 7, time preceding perihelion $= +0^d\cdot1935$

$\log 0\cdot1935$	9·28668
$\log m$	1·66758
$\therefore$ Nov. 7, $mt = +0'\ 9''\cdot00$....	0·95426

The comet's motion being retrograde, we thence deduce, as under, the mean anomalies for the following days, by the successive *subtraction* of the value of (mn), which is the mean motion of the comet in four days

	(mt)
	′ ″
1835, Nov. 7....	+ 0 9·00
11....	− 2 57·05
15....	− 6 3·10
&c.	&c.

With these we now begin the calculation of the Anomalies and Radii Vectores.

Nov. 7, $mt = +$	0′ 9″·00		0·95426
		$(1-e)$	8·51160
$u =$	0° 4′ 37″		2·44266
		c	5·3000856
		$\sin u$	7·1280545
$c \sin u$	0 4 28·00		2·4281401
	0 9·00	$\frac{1}{2}u =$	0° 2′ 18″·5
mt	0 9·00		
	*		
$\sin \frac{1}{2}u$	6·82702	$\cos \frac{1}{2}u$ ...	·00000
$k \sin \frac{1}{2}u$	7·60146	$h \cos \frac{1}{2}u$,	·8328
$h \cos \frac{1}{2}u$	9·88328		
tan	7·71818	$\cos \frac{1}{2}v$	)99
$\frac{1}{2}v$	0° 18′·0	$\frac{1}{2}\log r$	)29

$v =$	$+\ 0^\circ\ 36'\cdot0$	$\log r =$	9·76658
	Nov. 7.	a	1·25496
		$\frac{a}{r}$	1·48838

Nov. 11, $mt =$	$-\ 2'\ 57''\cdot05$		2·24810
		$(1-e)$	8·51160
$u =$	$1^\circ\ 30'\ 51''$		3·73650
		c	5·3000856
		$\sin u$	8·4220005
$c \sin u$	1 27 53·34		3·7220861
	2 57·66		
mt	2 57·05		
		$(1-e)$	8·5116
$\delta(mt)$	0·61		9·7853
Corr. u	19		1·2737
u ..... $=$	$1^\circ\ 30'\ 32''$	sin	8·4204844
$c \sin u$	1 27 34·97		3·7205700
	2 57·03	$\frac{1}{2} u =$	$0^\circ\ 45'\ 16''$
mt	2 57·05		

*

$\sin \frac{1}{2} u$	8·11949	$\cos \frac{1}{2} u$	9·99996
$k \sin \frac{1}{2} u$	8·89393	$h \cos \frac{1}{2} u$	9·88324
$h \cos \frac{1}{2} u$	9·88324		
tan	9·01069	$\cos \frac{1}{2} v$	9·99773
$\frac{1}{2} v$	$5^\circ\ 51'\cdot1$	$\frac{1}{2} \log r$	9·88551
$v =$	$-11\ 42\cdot2$	$\log r =$	9·77102
	Nov. 11.	a	1·25496
		$\frac{a}{r}$	1·48394

		$\left(\frac{a}{r}\right)^2$	2·96788
	$^\circ\ '\ ''$		
$u =$	$-\ 1\ 30\ 32$	$(mn)^2$	4·53928
$u_{-1} =$	$+\ 0\ 4\ 37$		7·50716
$u - u_{-1}$	$-\ 1\ 35\ 9$	log	3·75656
$u_1 - u$	$-\ 1\ 33\ 51$		3·75060
u_1	$-\ 3\ 4\ 23$	c	5·3000856
		$\sin u_1$	8·7292395
$c \sin u_1$	2 58 18·55		4·0293251
	6 4·45		1·488 $= \frac{a}{r_{-1}}$
mt	6 3·10	$\left(\frac{a}{r}\right)^2 \div \frac{a}{r_{-1}}$	1·480
	1·35		

			$\left(\frac{a}{r}\right)^3 \div \frac{a}{r_{-1}}$		1·480
$\delta\,(mt)$		1·35			0·130
Corr. u_1		41			1·610
$u_1 =$	3 3 42	..... sin			8·7276286
Corr. u_1	2 57 38·94	.....			4·0277142
	6 3·06			$\frac{1}{2}u = -$	1° 31′ 51″
mt	6 3·10				
	*				
$\sin\frac{1}{2}u$	8·42675		$\cos\frac{1}{2}u$		9·99984
$k\sin\frac{1}{2}u$	9·20119		$k\cos\frac{1}{2}u$		9·88312
$k\cos\frac{1}{2}u$	9·88312				
tan	9·31807		$\cos\frac{1}{2}v$		9·99080
$\frac{1}{2}v$	11° 45′·0		$\frac{1}{2}\log r$		9·89232
$v =$	− 23 30·0		$\log r =$		9·78464
	&c.		a		1·25496
Nov. 15.			$\frac{a}{r}$		1·47032
					&c.

The remaining anomalies to the end of the intended Ephemeris may now be determined in exactly the same manner as this for Nov. 15.

The computation of the co-ordinate constants comes next, and will be as follows:

$p = \cos\Omega$ +	9·7531280	$\sin\Omega$ ... +	9·9159937	..... +	9·9159937
q sin Ω +	9·9159937	$\cos\omega$ .... +	9·9625258	$\sin\omega$ .... +	9·6000211
q cos i +	9·9788417	p' ..... +	9·8785195	p'' ..... +	9·5160148
$\tan i$ .... −	9·5050280	$\sin i$ .... −	9·4838697	Here i is *negative*, see p. 43	
tan ..... −	9·7519000	$\sin\psi$ ... −	9·6917764		
ψ ..... −	29° 27′ 29″	s ..... +	9·7920933	..... +	9·7920933
ω	23 27 40				
$\psi + \omega$ .. −	5 59 49	cos ..... +	9·9976168	sin ..... −	9·0190141
q ..... −	9·8948354	q' ..... +	9·7897101	q'' ..... −	8·8111074
tan ..... −	9·8582926	tan ..... +	0·0888094	tan ..... −	0·7049074
A	144° 11′ 10″	B	50° 49′ 4″		101° 9′ 37″
sin ..... +	9·7672704	sin ..... +	9·8893	+	9·9917087
$\sin a$	9·9858576	$\sin b$	9·989		9·52430
$\pi - \Omega$ ..	249 1 43	.....	249		249 1
A′	33 12 53	B′	299		350

Hence we have for the heliocentric co-ordinates of the comet,

$$\log x = \log \sin (33^\circ\ 12'\cdot 9 + v) + 9\cdot 98586 + \log r$$
$$\log y = \log \sin (299\ 50\cdot 8 + v) + 9\cdot 98914 + \log r$$
$$\log z = \log \sin (350\ 11\cdot 3 + v) + 9\cdot 52431 + \log r$$

We shall take Nov. 15 for the completion of an example in which X, Y, Z, are taken from Weisse's tables,

November 15.

A′.....	33° 12′·9	B′	299° 50′·8	C′.....	350° 11′·3
v	− 23 30·0	v	− 23 30·0	v	− 23 30·0
A′+v.....	9 42·9	B′+v.....	276 20·8	C′+v.....	326 41·3
sin	9·22724	sin	9·99733	sin	9·73972
	9·98586		9·98914		9·52431
r.....	9·78464	r.....	9·78464	r	9·78464
log	8·99774	log	9·77111	log	9·04867
x	+ 0·09948	y	− 0·59035	z	− 0·11186
X.....	− 0·60254	Y.....	− 0·71888	Z	− 0·31194
X+x.....	− 0·50306	Y+y	− 1·30923	Z+z	− 0·42380
		log (Y+y)	− 0·11701	log (Z+z)	9·62716
		log (X+x)	− 9·70162	.....	9·70162
α	= 248° 58′·9	tan α	+ 0·41539		9·92554
		sin α	9·97010	cos α	9·55471
	= 16^h 35^m·9	δ	− 16° 48′·8	..... tan δ	9·48025
		same sign as Z+z		cos δ	9·98103
				sin δ	9·46128
				Log. dist. from ⊕ ..	0·16588

When α comes out near 90° or 270° its sine is taken out, as in this example, for the purpose of getting the cosine more accurately, by subtracting the tangent from the sine; but when α is nearer to 0° or 180° it will be better not to regard the sine, as the cosine itself can then be taken more accurately from the tables.

COMPARISON OF RESULTS

DEDUCED FROM

M. BURCKHARDT'S AND M. DAMOISEAU'S LUNAR TABLES.

PROFESSOR SCHUMACHER has given, in his Ephemeris of the Distances of the four planets, Venus, Mars, Jupiter, and Saturn, for the year 1834, (Copenhagen, 1832.) an Ephemeris of the Moon for every third hour of mean time at Greenwich, founded upon DAMOISEAU's Lunar Tables; and the following Table contains the differences between his results and those in the Nautical Almanac for 1834, which have been derived from BURCKHARDT's Tables.

The Differences of Right Ascensions and Declinations are for the Mean Noon of each day, and those of the Horizontal Parallaxes for Mean Midnight.

Denoting Professor SCHUMACHER's results by D, and those in the Nautical Almanac by B; the numbers in the Table represent, in all cases, D − B, or the quantity to be added to the Nautical Almanac results (South Declinations being considered −) to produce those of Professor SCHUMACHER.

According to BURCKHARDT,

$$\frac{\text{☾'s Sem.}}{\text{☾'s Hor. Par.}} = 0{\cdot}2725$$ (BURCKHARDT's *Tables de la Lune*, p. 73. Paris, 1812.)

According to DAMOISEAU,

$$\frac{\text{☾'s Sem.}}{\text{☾'s Hor. Par.}} = 0{\cdot}27263$$ (SCHUMACHER's *Ephemeris* for 1834, p. 134.)

TABLE,

Showing the Difference between the results, for the year 1834, derived from Burckhardt's and Damoiseau's Lunar Tables.

Days of the Month.	JANUARY.			FEBRUARY.			MARCH.			APRIL.		
	R. A.	Dec.	H. P.	R. A.	Dec.	H.P.	R. A.	Dec.	H.P.	R. A.	Dec.	H.
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1	−13·6	+ 9·7	+ 2·0	−13·7	+9·3	+2·1	− 6·9	+4·6	+3·8	− 3·0	−0·8	+1·
2	14·5	10·1	−11·8	13·0	8·1	1·0	7·3	4·0	3·1	− 0·2	1·4	1·
3	15·3	10·8	+ 2·0	10·1	6·5	0·9	6·3	3·0	2·3	+ 3·4	1·2	+0·
4	14·8	10·3	1·8	− 3·2	4·8	+0·7	− 3·0	2·3	1·3	7·0	1·3	−0·
5	11·5	8·8	1·6	+ 4·2	3·6	−0·1	+ 2·9	1·5	0·8	10·3	0·8	0·
6	6·3	5·8	1·5	10·0	2·9	0·2	9·0	1·9	+0·1	13·3	−0·3	0·
7	− 0·5	3·3	1·3	12·5	3·0	0·5	13·6	2·5	−0·4	14·5	+0·6	0·
8	+ 4·0	2·1	0·8	12·0	1·9	1·3	15·5	2·5	1·2	13·4	+0·8	−0·
9	5·8	+ 0·9	+ 0·3	9·0	+0·2	1·3	15·4	1·5	0·9	9·8	0·0	0·
10	4·2	− 0·6	− 0·1	6·5	−1·7	1·4	13·5	+0·8	1·4	+ 3·7	−1·7	+0·
11	2·0	2·3	0·5	4·1	3·1	1·6	10·7	−0·3	1·1	− 1·9	2·8	0·
12	+ 0·2	4·7	1·2	2·7	4·0	1·3	6·5	2·1	0·9	6·0	2·8	0·
13	− 0·1	6·5	1·0	1·8	4·3	1·4	+ 2·4	3·1	0·4	6·5	1·6	+0·
14	+ 0·3	7·6	1·1	+ 1·1	3·5	2·6	− 1·4	3·5	0·5	3·8	−0·3	−0·
15	1·8	7·2	1·1	− 1·2	3·7	2·2	3·0	2·9	0·9	2·2	+0·2	1·
16	4·2	6·8	1·5	4·7	3·9	2·4	2·9	1·7	1·9	3·2	0·5	1·
17	3·5	6·1	1·8	10·2	4·2	2·3	3·8	0·7	2·4	7·0	1·4	1·
18	+ 1·2	6·2	2·3	15·7	2·8	2·5	8·1	−0·6	2·8	10·3	2·9	2·
19	− 2·7	6·3	2·2	18·9	−0·6	1·3	14·1	+0·4	2·7	9·8	3·6	1·
20	6·3	5·8	2·0	18·5	+1·8	−0·4	19·6	2·0	2·3	6·5	3·6	1·
21	8·3	4·0	− 0·8	14·5	4·1	+1·2	19·6	5·1	1·4	3·9	2·9	−0·
22	9·3	− 1·8	+ 0·3	10·1	5·8	2·6	12·7	6·0	−0·1	3·2	2·8	+0·
23	10·1	+ 0·3	1·0	7·0	6·6	3·7	5·0	4·7	+1·3	6·4	3·4	1·
24	11·6	2·8	2·3	8·2	7·4	4·6	2·1	4·3	2·3	10·0	4·2	2·
25	14·0	5·3	2·9	11·0	9·4	5·2	3·8	5·2	3·4	14·4	4·2	2·
26	16·0	8·2	3·2	12·3	9·2	5·4	7·8	5·9	4·1	15·9	2·5	2·
27	15·9	10·3	3·8	10·8	8·0	5·3	11·6	6·4	4·4	14·2	+0·1	1·
28	15·4	11·2	3·9	− 8·3	+6·1	+5·0	12·2	5·3	4·4	9·9	−2·0	1·
29	13·8	10·3	3·8	- -	- -	- -	10·5	3·3	4·3	6·8	3·3	1·
30	12·1	9·3	3·8	- -	- -	- -	8·2	1·7	3·1	− 4·6	−4·2	+1·
31	−12·9	+ 9·4	+ 2·9	- -	- -	- -	− 4·9	+0·6	+2·7	- -	- -	-

TABLE,

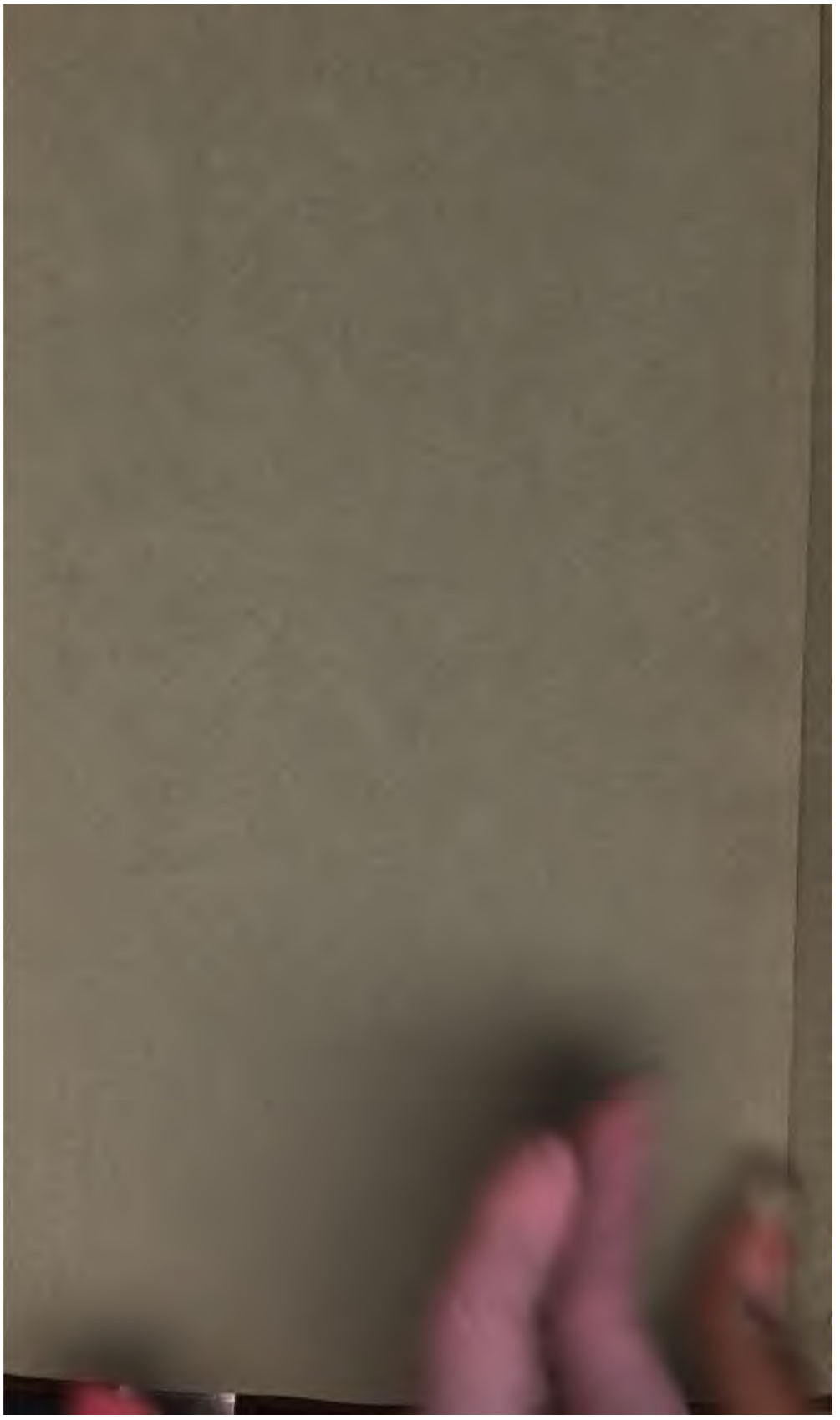
Showing the Difference between the results, for the year 1834, derived from Burckhardt's and Damoiseau's Lunar Tables.

Days of the Month.	MAY.			JUNE.			JULY.			AUGUST.		
	R. A.	Dec.	H. P.	R. A.	Dec.	H. P.	R. A.	Dec.	H. P.	R. A.	Dec.	H. P.
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1	− 3·1	−4·7	+0·4	+0·6	−6·1	−1·1	+ 3·0	−4·1	−0·5	+ 1·7	−2·1	+1·5
2	− 1·0	5·3	−0·3	4·3	3·7	1·3	2·8	3·1	−0·2	+ 1·7	1·9	1·6
3	+ 2·6	4·6	0·6	7·2	−1·4	−1·0	3·1	−1·5	+0·3	− 1·4	−1·2	1·4
4	+ 6·3	2·8	0·7	7·7	+0·5	0·0	3·4	+0·5	0·6	8·7	+0·8	+1·0
5	−10·4	−0·2	1·0	6·4	1·8	+0·6	+ 1·8	1·1	1·1	14·4	3·7	−0·3
6	12·5	+1·3	−0·8	+3·5	2·8	0·9	− 1·5	2·6	1·2	17·3	6·4	0·5
7	11·3	1·5	0·0	0·0	3·7	1·7	6·7	3·9	0·5	18·2	7·3	0·9
8	6·6	1·3	+0·6	−3·3	4·8	1·6	9·2	5·8	0·7	16·6	6·7	0·9
9	+ 0·6	0·7	1·3	6·1	6·0	1·6	10·4	7·5	1·0	12·8	4·6	0·5
10	− 5·0	0·7	1·7	7·7	7·4	2·1	9·7	8·2	1·2	8·3	2·4	0·2
11	7·7	1·3	1·7	7·1	8·3	1·6	7·8	7·7	1·7	− 3·5	+0·1	0·5
12	8·8	2·9	1·5	5·0	8·2	2·3	5·1	6·4	1·7	+ 0·3	−0·6	0·3
13	7·5	3·6	1·6	−2·2	7·1	1·8	− 1·9	4·5	1·8	3·0	0·9	−0·4
14	4·5	3·8	0·8	+0·7	5·4	1·7	+ 1·5	3·5	1·1	5·5	0·4	+0·2
15	2·4	3·4	+0·3	2·7	4·4	+0·7	3·2	3·1	0·6	5·9	−0·1	0·4
16	0·8	2·9	−0·2	+2·0	4·5	−0·1	2·7	3·5	0·4	6·2	+0·2	0·8
17	1·2	2·8	1·1	−0·2	5·7	0·9	+ 0·6	4·4	0·1	4·0	−0·5	1·0
18	1·6	3·0	1·3	2·6	6·2	0·7	− 0·3	4·6	0·4	+ 0·8	2·5	1·1
19	2·5	4·0	1·7	4·3	6·0	0·4	1·6	3·7	0·9	− 2·9	4·5	0·3
20	3·6	4·2	1·4	4·4	4·9	−0·1	3·1	+1·6	+0·8	4·7	6·3	+0·1
21	5·4	4·0	−0·8	4·1	3·3	+0·3	3·4	−0·9	−0·1	4·2	7·0	−0·7
22	7·4	3·8	0·0	4·4	+1·4	−0·1	3·2	2·4	0·5	− 2·0	6·2	0·8
23	9·0	2·9	+0·4	3·7	−1·5	0·8	2·7	4·4	1·3	+ 0·7	4·2	−0·3
24	10·3	+1·0	0·6	1·9	2·9	1·3	1·7	5·3	2·1	2·2	3·6	0·0
25	10·3	−0·9	+0·4	1·9	4·9	1·7	− 0·1	5·1	1·7	2·3	2·9	+0·5
26	8·0	2·7	−0·1	2·7	6·2	1·8	+ 2·7	4·4	1·4	+ 0·4	2·9	1·5
27	5·5	4·3	0·5	2·4	7·1	1·6	3·7	3·9	−0·8	− 1·7	2·7	2·1
28	4·9	5·9	0·4	−0·8	7·4	1·5	3·4			2·9	2·4	2·9
29	5·1	7·5	0·4	+0·8	6·4	1·1	1·5			2·2	1·9	3·1
30	5·3	8·1	1·1	+1·8	−5·4	−0·5	0·2			1·6	1·9	3·5
31	− 3·1	−8·1	−0·8	- -	- -	- -	+ 0·			2·3	−1·4	+3

TABLE,

Showing the Difference between the results, for the year 1834, derived from Burckhardt's and Damoiseau's Lunar Tables.

Days of the Month.	SEPTEMBER.			OCTOBER.			NOVEMBER.			DECEMBER.		
	R. A.	Dec.	H.P.	R. A.	Dec.	H.P.	R. A.	Dec.	H.P.	R. A.	Dec.	H.P.
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1	− 6·0	+0·1	+2·4	−10·2	+ 5·5	+2·8	−10·9	+6·6	+1·2	−2·9	+1·4	0·0
2	12·3	2·9	1·2	16·3	9·4	+1·2	12·0	5·6	−0·3	7·0	+0·3	−1·0
3	19·3	7·2	+0·1	21·2	11·1	0·0	9·9	3·2	1·0	7·8	−1·8	1·7
4	23·3	9·5	−0·9	19·5	9·0	−1·0	− 4·3	+0·7	2·3	−3·9	3·6	2·2
5	22·0	8·9	1·5	12·3	4·4	1·8	+ 0·3	−0·5	3·0	+0·6	4·3	2·6
6	17·5	5·7	2·4	− 3·7	+ 0·7	3·1	4·2	1·4	3·9	4·2	4·3	2·4
7	9·9	+1·4	2·4	+ 2·2	− 1·0	3·4	7·2	1·8	3·5	5·1	4·8	2·2
8	− 3·4	−1·6	2·7	5·0	1·4	4·0	8·0	2·4	3·3	5·4	5·1	1·6
9	+ 0·1	2·8	2·4	4·6	1·5	4·0	7·7	2·6	3·0	5·9	4·6	1·5
10	1·5	2·9	2·5	5·5	2·0	3·7	8·5	2·7	2·2	6·6	5·0	0·9
11	4·2	2·7	2·3	8·1	2·0	2·8	8·6	2·4	1·5	6·5	3·7	0·7
12	6·9	2·0	1·2	9·6	1·7	2·0	8·9	1·8	1·1	4·6	3·1	−0·3
13	9·8	2·1	−0·4	10·0	1·8	1·0	6·9	1·8	−0·6	2·6	2·3	+0·2
14	10·1	1·9	0·0	8·8	2·3	0·6	+ 3·8	1·8	0·0	+1·4	−1·0	1·1
15	7·9	3·4	+0·5	5·9	3·2	−0·5	0·0	1·6	+0·1	−0·3	+0·2	1·6
16	+ 3·7	4·7	0·4	+ 2·3	4·3	+0·1	− 2·6	−0·7	0·4	2·2	1·7	2·0
17	− 0·5	6·7	0·4	− 0·7	4·7	−0·1	4·0	+1·1	0·5	3·0	3·6	1·9
18	2·7	7·9	0·5	3·1	3·8	0·0	2·5	3·1	0·6	2·3	4·7	1·2
19	3·1	7·1	0·3	3·9	2·7	+0·4	− 1·0	4·7	0·8	−1·2	5·1	1·4
20	2·7	5·5	0·2	4·1	− 1·2	0·6	+ 1·2	4·8	0·6	+0·1	4·9	0·5
21	1·5	3·9	0·3	3·3	+ 0·2	0·8	+ 0·6	4·8	0·8	−1·0	5·2	0·5
22	1·4	3·0	0·8	1·9	1·9	1·2	− 1·5	5·3	1·6	3·9	5·9	0·9
23	1·3	1·6	1·6	1·7	2·4	1·9	4·6	5·8	2·7	6·6	6·7	1·6
24	2·2	0·8	2·3	4·4	3·0	3·0	6·6	6·7	3·2	7·4	6·7	1·5
25	4·0	−0·5	3·0	8·7	3·9	3·8	5·7	6·3	4·0	5·8	5·4	0·7
26	6·1	+0·1	3·8	10·5	4·8	5·0	− 1·8	3·8	3·7	−1·9	3·2	+0·7
27	7·7	0·5	4·7	8·6	5·3	5·3	+ 2·1	1·8	3·0	+2·5	1·9	−0·1
28	7·9	1·4	4·8	4·9	4·6	5·0	4·8	0·8	2·3	6·0	1·1	0·6
29	6·5	2·5	4·8	1·8	3·1	4·2	4·6	0·4	1·7	5·5	1·5	0·6
30	− 6·3	+3·4	+3·8	1·8	3·4	3·4	+ 0·8	+1·1	+1·1	3·7	+0·9	1·1
31	- -	- -	- -	− 6·1	+ 5·6	+1·9	- -	- -	- -	+0·1	−0·4	−1·4



OCT 1 - 1920